ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области истории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |
| | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| | УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| | |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** разделения фактов и мнений, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы |
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия<br>**Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития<br>**Имеет навыки (основного уровня)** выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории |
| УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки | **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе<br>**Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики |
| ОПК-2.6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. | **Знает** методы сбора и анализа исторических данных о социально-культурных условиях населенных территорий<br>**Имеет навыки (начального уровня)** подбора информации из различных источников с использованием доступных методик |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |

| | |
|---|---|
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Древняя и средневековая история | 2 | 12 | | 6 | | | 33 | 27 | *Контрольная работа - р.1-2 Домашнее задание - р.1-3* |
| 2 | История Нового времени | 2 | 10 | | 4 | | | | | |
| 3 | История Новейшего времени | 2 | 10 | | 6 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 32 | | 16 | | | 33 | 27 | *экзамен* |

*реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | **Тема 1. Теория и методология исторического познания**. Предмет истории как научной дисциплины. Сущность, формы и функции исторического знания. Методы изучения истории, альтернативность и многовариантность в исторической науке. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Периодизация мировой и Отечественной истории. Факторы, обусловившие специфику российской истории.<br>**Тема 2. Основные тенденции развития мировой цивилизации в древности и средневековье.** Древние цивилизации. Типология цивилизационного развития. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе и на Востоке. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока. Мировые религии. Создание национальных государств и формирование национальной культуры. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Тема 3. Древняя Русь.** Объективные и субъективные предпосылки образования Древнерусского государства, его значение для становления российской государственности и культуры. Феодальная раздробленность на Руси, ее политические и экономические причины.<br>**Тема 4. Формирование Российского централизованного государства.** Социально-экономические и политическое развитие западной Европы в период формирования централизованных государств. Русские земли в XIV-XV вв. Объединение земель вокруг Москвы. Особенности государственной централизации в русских землях.<br>**Тема 5. От средневековья к Новому времени. Россия и мир в XVI-XVII вв.** Эпоха Великих географических открытий. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции. Основные тенденции социально-экономического и политического развития Российского государства в XVI-XVII вв. |
| 2 | История Нового времени | **Тема 6. Россия и мир в XVIII в.** Основные тенденции экономического и политического развития. Абсолютизм. Просвещение и "просвещенный абсолютизм". Западная цивилизация во второй половине XVIII в. Образование США. Великая Французская революция. Необходимость и предпосылки преобразований в России. Реформы Петра I. Проблема преемственности курса петровских реформ. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.<br>**Тема 7. XIX век в мировой истории**. Промышленный переворот, революции и реформы. Международные отношения, в первой половине XIX в., колониализм и национально-освободительные движения. Успехи и противоречия модернизации в России в первой половине XIX в. Общественно-политическая мысль первой половины XIX в.. «Золотой век» русской культуры.<br>**Тема 8. «Эпоха великих реформ».** Предпосылки и подготовка реформ 1860-1870-х гг. Крестьянская реформа 1861 г. Реформы местного управления, судебная, военная, образования, печати; их содержание и историческое значение. Социально-экономическое развитие в пореформенный период.<br>**Тема 9. Международное сообщество и Россия на рубеже XIX-XX вв.** Геополитические изменения в Европе и мире, формирование военно-политических союзов. Проблема экономического роста и модернизации России в конце XIX - начале XX вв. Реформаторская деятельность С.Ю. Витте. Аграрный вопрос в России. Революция 1905-1907 гг. Реформы П.А.Столыпина. |
| 3 | История Новейшего времени | **Тема 10. Эпоха войн и революций.** Основные тенденции мирового развития в XX в. Россия в Первой мировой войне Революционный подъем в странах Европы и проблемы послевоенного урегулирования. Версальско-Вашингтонская система. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Причины и характер революционного кризиса в России в 1917 г. От Февральской к Октябрьской революции. Победа вооруженного восстания в Петрограде в октябре 1917 г.<br>**Тема 11. Советское государство в 1917-1941 гг.** Формирование новых структур власти. Политика “военного коммунизма”. Итоги гражданской войны. Новая экономическая политика (нэп): сущность, противоречия, итоги. Образование СССР. Общественно-политическое развитие Советского Союза в 1920-30-е гг. Особенности социалистической индустриализа- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ции. Коллективизация. Итоги первых пятилеток. Утверждение тоталитарного режима.<br>**Тема 12. Вторая мировая война и Великая Отечественная война.** Причины войны, планы и цели Германии. Периодизация и основные события Великой Отечественной войны. Закономерности и цена победы СССР. Уроки истории, значение Великой Победы.<br>**Тема 13. СССР в послевоенный период.** основные тенденции социально-экономического и политического развития. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): планы и реальность.<br>Сущность, основные этапы и последствия реформ 1985-1991 гг. Изменение внешнеполитического курса. Кризис и распад СССР. Образование СНГ. Значение и последствия политики «Перестройки».<br>**Тема 14. Российская Федерация в современном мире.** Экономические и социально-политические преобразования в России в 1990-е гг. Российская Федерация на современном этапе. Стратегия социально-экономического развития страны. Национальные проекты. Место и роль Российской Федерации в мировом экономическом и политическом сообществе. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | **Тема 1.Функции исторического познания**. Предмет цели задач, структура курса<br>**Тема 2. Особенности становления государственности в России и мире.** Типология цивилизационного развития. Древняя Русь. Русские земли в период раздробленности. Образование единого государства XIV-XVI вв.<br>**Тема 3. Страны Западной Европы и Россия в XVI-XVII вв.** От средневековья к Новому времени. Россия в XVI в. Смутное время. Россия в XVII в. |
| 2 | История Нового времени | **Тема 4. Мир в XVIII в**. Европа и Америка в XVIII в. Реформы Петра I. «Просвещенный абсолютизм»<br>**Тема 5. Россия и мир в XIX - начале XX вв.** Глобальные изменения в мире. Модернизационные процессы в России. Реформы и революции в России. |
| 3 | История Новейшего времени. | **Тема 6. Мировое сообщество и Советское государство в 1917-1941 гг.** Развитие стран Европы и США. Становление Советского государства. СССР в 1920-1930-е гг.<br>**Тема 7. Мировое сообщество и СССР в 1941-1991 гг.** Вторая мировая и Великая Отечественная война. Международные отношения, «холодная война». Внешняя и внутренняя политика СССР в 1945-1991 гг.<br>**Тема 8. Россия в современном мире.** Мировое сообщество на рубеже XX-XXI вв. Социально-экономическое и политическое развитие РФ. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Мировые религии. Княжества в условиях феодальной раздробленности Руси. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции. |
| 2 | История Нового времени | Образование США. Великая Французская революция. Международные отношения в XIX в.: колониализм и национально-освободительные движения. «Золотой век» русской культуры. Геополитические изменения в мире в XIX в. |
| 3 | История Новейшего времени | Революционные движения и проблемы национального самоопределения после Первой мировой войны. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Проекты образования СССР. Итоги социалистической индустриализации и коллективизации. Вторая мировая война: основные сражения и их последствия. Работа тыла в годы Великой Отечественной войны. Деятельность Антигитлеровской коалиции. Этапы холодной войны. Национальные проекты РФ. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников. | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** разделения фактов и мнений, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы | 1-3 | Домашнее задание, контрольная работа, экзамен |
| **Знает** основные тенденции взаимодействия куль- | 1-3 | Контрольная работа, |

| | | |
|---|---|---|
| тур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия | | домашнее задание экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Знает** основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |
| **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |
| **Знает** методы сбора и анализа исторических данных о социально-культурных условиях населенных территорий | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** подбора информации из различных источников с использованием доступных методик | 1-2 | Домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории |
| | Усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального уровня | Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания |
| | Навыки систематизации информации, полученной из различных источников |
| | Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры |
| | Навыки представления результатов самостоятельной работы |
| | Навыки корректного применения исторических терминов и понятий |

| | Навыки характеристики основных этапов исторического развития |
|---|---|
| Навыки основного уровня | Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2-м семестре.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена во 2-м семестре.

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | 1. Сущность и функции исторического знания.<br>2. Методы изучения истории.<br>3. Периодизация мировой и Отечественной истории. Возникновение древних цивилизаций.<br>4. Средние века как этап в развитии мировой цивилизации. Возникновение мировых религий.<br>5. Древние славяне, расселение восточных славян в VI-VIII вв. н.э., общественный строй, культура и быт.<br>6. Древнерусское государство (X-XII вв.), его значение для становления российской государственности и культуры<br>7. Крещение Руси: геополитическое и культурное значение христианизации восточнославянских земель.<br>8. Восточнославянские земли в период политической раздробленности. Борьба Руси с иноземными вторжениями в XIII в.<br>9. Формирование централизованных национальных государств в Европе. Возвышение Москвы в XIV в.<br>10. Завершение политического объединения Руси (вторая половина XV – начало XVI вв.). Особенности государственной централизации в русских землях. Теория «Москва – третий Рим».<br>11. Эпоха «великих географических открытий» и ее последствия для развития Европейских стран и формирования мировой цивилизации.<br>12. Западная Европа на пути к Новому времени: Реформация и протестантизм, раннебуржуазные революции.<br>13. Основные направления внешней политики Российского государства в XVI в.<br>14. Внутренняя политика Ивана IV Грозного: ее итоги и последствия.<br>15. Юридическое оформление крепостного права в России в XVI-XVII вв.<br>16. Основные этапы и последствия Смутного времени.<br>17. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.<br>18. Реформы русской православной церкви в XVII в. и церковный раскол.<br>19. Основные направления внешней политики России в XVII в. |
| 2 | История Нового вре- | 1. Начало индустриального развития в Западной Европе. Аб- |

| | | |
|---|---|---|
| | мени | солютизм и Просвещение. Феномен «просвещенного абсолютизма».<br>2. Борьба европейских держав за колонии в XVIII-XIX вв.<br>3. Россия на рубеже XVII-XVIII вв. Необходимость и предпосылки модернизации.<br>4. Внешняя политика Петра I, развитие отношений с европейскими странами.<br>5. Реформы Петра I, итоги его преобразований.<br>6. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762 гг.).<br>7. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.<br>8. Внешняя политика Российской империи во второй половине XVIII в.<br>9. Усиление крепостного гнета и народные движения в XVIII в. Крестьянская война 1773-1775 гг.<br>10. Западная цивилизация во второй половине XVIII в.: начало промышленного переворота, образование США, буржуазная революция во Франции.<br>11. XIX в. в мировой истории.<br>12. Модернизационные процессы в России в первой половине XIX в.<br>13. Европейское направление внешней политики России в начале XIX в. Отечественная война 1812 г.<br>14. Внешняя политика Российской империи в первой половине XIX в. Восточный вопрос. Крымская война.<br>15. Общественно-политическая мысль России в первой четверти XIX в. Движение декабристов.<br>16. Общественно-политическая мысль России во второй четверти XIX в. Теория «официальной народности», славянофилы и западники.<br>17. Отмена крепостного права. «Положения 19 февраля 1861 г.».<br>18. Реформы Александра II в 1860-70-х гг. (местного управления, судебная, военная, образования, печати) и их значение.<br>19. Общественно-политическая мысль России во второй половине XIX в Народничество 1870-1880-х гг.<br>20. Проблемы экономической и политической модернизации России во второй половине XIX в. Контрреформы Александра III.<br>21. Геополитические изменения второй половины XIX в.: объединение Италии и Германии. Формирование военно-политических союзов.<br>22. Внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в.<br>23. Социально-экономическое развитие России на рубеже XIX – XX вв. Реформы С.Ю. Витте<br>24. Общественно-политические движения начала XX в. и формирование политических партий в России. Революция 1905-07 гг.: ее причины, характер, основные этапы, значение.<br>25. Реформаторская деятельность П.А. Столыпина.<br>26. Внешняя политика России в начале XX века. Русско-японская война.<br>27. Причины и характер первой мировой войны. Россия в первой мировой войне.<br>28. Февральская революция. Двоевластие. Причины дальнейшего углубления кризиса в стране летом и осенью 1917 г. |
| 3 | История Новейшего | 1. Итоги первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская |

| | | |
|---|---|---|
| | времени | система. Мир в межвоенный период.<br>2. Октябрьская революция 1917 г.: цели, первые результаты, значение.<br>3. Гражданская война в России. Причины победы большевиков.<br>4. «Военный коммунизм». Формирование экономической и политической системы Советского государства.<br>5. Образование СССР и развитие союзного государства в 1920-1930-е гг.<br>6. Новая экономическая политика – НЭП (1921-1929 гг.): сущность, противоречия, итоги.<br>7. Основные направления и принципы советской внешней политики в 1920-е и начале 1930-х гг.<br>8. Индустриализация в СССР, ее особенности. Итоги первых пятилеток.<br>9. Причины свертывания нэпа (1929 г.). Коллективизация в СССР: цели, методы проведения, итоги.<br>10. Общественно-политическое развитие СССР в 1930-е гг. «Культурная революция».<br>11. Международное положение и внешняя политика СССР накануне второй мировой войны.<br>12. Начало второй мировой войны. Мероприятия советского правительства по модернизации экономики в условиях нарастания военной угрозы.<br>13. Начальный период Великой Отечественной войны<br>14. Коренной перелом в Великой Отечественной и второй мировой войне.<br>15. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Вклад Советского Союза в победу над фашистской Германией. Разгром Японии.<br>16. Внешняя политика Советского Союза в послевоенный период, противостояние СССР-США, «холодная война».<br>17. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). Варшавский договор и Совет экономической взаимопомощи.<br>18. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): разоблачение «культа личности» Сталина, итоги внутренней политики Н.С. Хрущева.<br>19. Политика разрядки международной напряженности. Хельсинское соглашение 1975 г.<br>20. Итоги социально-экономического и политического развития СССР к началу 1980-х гг. Необходимость радикальных реформ.<br>21. Попытки М.С. Горбачева реформировать «реальный социализм» (1985-1991 гг.). Кризис власти и распад СССР.<br>22. Социально-экономические реформы 1990-х гг. в России и их результаты.<br>23. Формирование и развитие политической системы России в 1992-2018 гг.<br>24. Основные направления российской внешней политики в 1992-2018 гг.<br>25. Стратегия социально-экономического и культурного развития России на современном этапе. Приоритетные национальные проекты. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в форме тестирования в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-2.

*Примеры типового задания*

Познавательная функция исторического познания заключается в…
1) выявлении закономерностей исторического развития;
2) идентификации и ориентации общества, личности;
3) формировании гражданских, нравственных ценностей и качеств;
4) выработке научно-обоснованного политического курса;
5) определении направлений внешней политики.

Как назывался высший сословно-представительный орган в России середины XVI - середины XVII вв.? Найдите правильный ответ:
1) вече;
2) Земский Собор;
3) Избранная рада;
4) Сенат;
5) Синод.

На каких двух принципах строилась политика «просвещенного абсолютизма»
1) неприкосновенности старого порядка
2) теории «общественного договора»
3) католического богословия
4) теории «естественного права»

По Крестьянской реформе 1861 г.:
1) крестьяне освобождались без земли;
2) вся помещичья земля передавалась крестьянам;
3) крестьяне должны были платить выкуп за землю;
4) крестьяне должны были платить выкуп за личную свободу;
5) крестьяне переселялись на хутора.

*Домашнее задание*

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашняя работа объемом 15 стр. должна состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

*Примерная тематика:*

1. Историко-культурное развитие российских городов (по выбору обучающихся)
2. Источниковедение и вспомогательные исторические дисциплины.
3. Первобытные верования. Язычество древних славян.
4. «Великое переселение народов» и судьбы древних государств.
5. Образование Древнерусского государства как научная проблема: дискуссионные вопросы, современный взгляд на «норманнскую теорию».
6. Киевская Русь и Великая Степь (взаимоотношения древнерусского государства с кочевыми народами).
7. Мировые религии на рубеже I и II тысячелетия нашей эры. Принятие христианства на Руси и его значение для становления российской государственности и культуры.
8. Владимиро-Суздальская Русь (XII-XIV вв.)
9. Новгородская боярская республика (XII-XV вв.)
10. Галицко-Волынское княжество (XII – нач. XIV в.)
11. Золотая Орда в XIII-XV вв.
12. Великое княжество Литовское в XIII-XV вв.
13. Формирование единого Российского государства и Византийское наследие.
14. «Московские итальянцы» XV-XVI вв и их роль в жизни русского общества.
15. Москва – уникальный памятник градостроительного искусства.
16. Быт и нравы средневековых москвичей.
17. Роль Ивана IV Грозного в истории России: проблемы, мнения, оценки.
18. Эпоха «Великих географических открытий». Вклад России в изучение «белых пятен» на карте мира.
19. Присоединение Поволжья и Сибири к Российскому государству.
20. Присоединение Украины к России в XVII веке: исторические реалии и современные дискуссии.
21. Государство и церковь России в XVI-XVII в.
22. Крестьянские войны в России в XVII-XVIII вв.
23. Иностранцы на русской службе в XVII-XVIII вв.
24. Реформаторская деятельность Петра Великого: проблемы, оценки, мнения.
25. Последствия европеизации Отечественной культуры в первой четверти XVIII в.
26. «Просвещение» и «просвещенный абсолютизм»: теория и практика.
27. Основные направления общественно-политической мысли России 2-ой пол. XVIII в.
28. Эпоха наполеоновских войн: участие и роль России.
29. Влияние Отечественной войны 1812 года на российское общество.
30. «Золотой век» русской культуры.
31. Восточный вопрос во внешней политике России в XIX в.
32. Присоединение Кавказа к Российскому государству.
33. Присоединение Казахстана и Средней Азии к Российскому государству.
34. Эпоха «Великих реформ»: замыслы и результаты.
35. Роль России в международной политике конца XIX - начала XX века.
36. «Серебряный век» русской культуры и его наследие.
37. Первая мировая война и ее влияние мировую и российскую историю.
38. Причины крушения династии Романовых.
39. Октябрьская революция (1917 г.) в России: противоречивость оценок.
40. Коминтерн и внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.
41. Мир между двух мировых войн: варианты социально-экономического и политического развития после кризиса 1929-1933 гг.
42. Культурная и церковная политика в советском государстве (1920-1930-е годы).
43. «Культурная революция» как одно из направлений социалистического строительства.
44. Причины и характер второй мировой войны. Основные театры военных действий.

45. Модернизация экономики и вооруженных сил СССР накануне второй мировой войны.
46. Международное значение победы Советского Союза над фашистской Германией и милитаристской Японией.
47. Советский тыл в годы Великой Отечественной войны.
48. Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны.
49. МИСИ в годы Великой Отечественной войны.
50. Итоги и уроки второй мировой войны.
51. Без срока давности: преступления нацистов против мирного населения на территориях СССР, оккупированных во время Великой Отечественной войны.
52. Международное положение и внешняя политика СССР в годы «холодной войны».
53. «Оттепель» в отечественной культуре. 1950-1960-е гг.
54. СССР в середине 60-х – середине 80-х гг. XX в.: противоречия экономического и социального развития.
55. Формирование и развитие новой политической системы России (1992-2018 гг.)
56. Национальные проекты и стратегия социально-экономического развития России на современном этапе
57. Роль России в современной мировой политике.
58. Государственные праздники России: история и современность.
59. История строительного образования в России.
60. Страницы истории ЧОУ ВО «КИГИТ».
61. Вклад ученых ЧОУ ВО «КИГИТ» в развитие строительной науки.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории | Не знает основные закономерности, этапы и ключевые события мировой и Отечественной истории | Знает основные этапы мировой и Отечественной истории, но не может объяснить закономерности, назвать ключевые события | Знает основные закономерности и этапы исторического развития, ключевые события мировой и Отечественной истории | Знает основные закономерности и факторы исторического развития, принципы периодизации, может самостоятельно определить ключевые события для каждого рассматриваемого периода |
| Усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в полном объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания | Не может выбрать литературу и источники | Испытывает затруднения при выборе литературы и источников | Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники | Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить дополнительные источники информации |
| Навыки систематизации информации, полученной из различных источников | Не имеет навыков систематизации информации | Имеет навыки работы только с учебной литературой | Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками | Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой |
| Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры | Навыки анализа не сформированы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания | Самостоятельно анализирует актуальные проблемы истории и культуры |
| Навыки представления результатов самостоятельной работы | Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы | Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы | Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы | Презентация результатов самостоятельной работы с необходимыми иллюстративными материалами, свободное |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | владение материалом |
| Навыки корректного применения исторических терминов и понятий | Не знает основных исторических терминов и понятий | Допускает грубые ошибки при использовании терминов и понятий | Знает основные термины и понятия | Свободно владеет понятийным аппаратом |
| Навыки характеристики основных этапов исторического развития | Не может назвать основные этапы исторического развития | Допускает ошибки при характеристике основных этапов исторического развития | Не допускает ошибок, использует базовые характеристики | При характеристике основных этапов исторического развития использует разнообразную дополнительную информацию |

\

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю | Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован | Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы | Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы | Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | История : учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 - "Строительство" / [Т. А. Молокова [и др.] ; под ред. Т. А. Молоковой ; Московский государственный строительный университет. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2013. - 279 с. - Словарь истор. термин. и понят.: с. 240-<br>254. - Осн. истор. даты: с. 255-277. - Библиогр.: с. 278-279. - ISBN 978-5-7264-0783-8 | 126 |
| 2 | Всемирная история : учебник для студентов вузов / Под ред.: Г. Б. Поляка, А. Н. Марковов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 866 с. : ил., фот. - (Cogito ergo sum). - ISBN 978-5-238-01493-7 : 573.48 | 300 |
| 3 | История России [Текст] : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Исторический факультет. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2012. - 528 с. ISBN 978-5-392-04703-1 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | История : учебник / под ред. Т. А. Молоковой ; [Т. А. Молокова и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - Электрон. текстовые дан.(1 файл pdf : 289 с.). - (История). - ISBN 978-5-7264-1653-3 | http:// lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/19.pdf |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | История : учебное пособие / [В. П. Фролов [и др.] ; под ред. Т.А. Молоковой ; Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-7264-1425-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1426-3 (локальное) | http://lib-05.gic.mgsu.ru/lib/2017/30.pdf |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Фролов, В. П. Глоссарий по истории : учебное пособие / В. П. Фролов ; под редакцией Т. А. Молокова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : | https://www.iprbookshop.ru/16396.html |
| 4 | Хронограф : учебное пособие по истории / составители О. М. Бызова, А. А. Мурашев, Т. Л. Пантелеева, под редакцией Т. А. Молокова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 70 с. — ISBN 978-5-7264-0580-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : | https://www.iprbookshop.ru/16315.html |
| 5 | История, культурология, история мировых цивилизаций : учебное наглядное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост. : К. Н. Гацунаев, Т. Л. Пантелеева, Ю. В. Посвятенко ; Нац. исслед.<br>Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2520-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2521-4 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/71.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | История : методические указания для подготовки к практическим занятиям для студентов всех направлений подготовки, реализуемых в ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост.: О. М. Бызо- ва, Т. Л. Пантелеева ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/41.pdf. - ISBN 978-5-7264-0963-4 |
| 2 | История : методические указания по выполнению самостоятельной работы и самопроверке знания, для студентов всех направлений и профилей подготовки, реализуемых в ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост.: О. М. Бызова, Т. Л. Пантелеева ; Московский государ- ственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/3.pdf. - ISBN 978-5-7264-0876-7 |

Электронные образовательные ресурсы

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1502 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| 20 | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02 | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.2. Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) |
| | УК-4.3. Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами) необходимым для осуществления деловой и профессиональной ориентации коммуникации на иностранном языке |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.2. Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) | **Знает** базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** чтения со словарём и понимания на слух содержания учебно-научных текстов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.3. Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами) необходимым для осуществления деловой и профессиональной ориентации коммуникации на иностранном языке | **Знает** лексику и грамматические конструкции для осуществления деловой и профессиональной-ориентированной коммуникации на иностранном (русском) языке.<br>**Знает** особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** аргументированно и ясно строить устную речь при ведении коммуникации профессионально-ориентированного характера.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** систематизированно представлять информацию делового и учебно-научного характера на иностранном (русском) языке. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** специфику работы с основными источниками получения информации на русском и иностранном языках; необходимые языковые средства, позволяющие эффективно использовать в учебно-профессиональной и научной сферах нормативные, методические, справочные и реферативные источники.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** поиска, анализа и отбора необходимой информации на русском и иностранном языках в основных источниках информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачётная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | 1 | - | - | 30 | - | - | 62 | 18 | Контрольная работа № 1 р. 1-2, Домашнее задание № 1 р. 1-2, Домашнее задание № 2 р. 2 |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | 1 | - | - | 34 | - | | | | |
| | Итого за 1 семестр: | | | | 64 | | | 62 | 18 | *зачёт* |
| 3 | Анализ структуры научного текста | 2 | - | - | 48 | - | - | 53 | 27 | Контрольная работа № 2 р. 3-4, Домашнее задание № 3 р. 3, Домашнее задание № 4 р. 3-4 |
| 4 | Технология делового письма | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого за 2 семестр: | 2 | | | 64 | | | 53 | 27 | *экзамен* |
| | Итого: | 1,2 | | | 128 | | | 115 | 45 | *Зачет в 1 сем., экзамен во 2 сем.* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | Тема № 1. Части речи в русском языке.<br>Актуализация знаний по разделу «Части речи» (имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие, деепричастие, предлог, союз, частица).<br>Тема № 2. Активные и пассивные конструкции НСВ.<br>Глаголы с частицей *-ся* в образовании пассивных конструкций НСВ. Трансформация активных конструкций в пассивные с глаголами на *-ся*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Тема № 3. Выражение определительных отношений.<br>Определительные придаточные предложения со словом *который*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 4. Активные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Причастный оборот. Замена причастных оборотов конструкцией со словом *который*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 5. Пассивные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом *который*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 6. Выражение субъектно-предикатных отношений<br>Активные и пассивные конструкции СВ. Способы образования краткой формы пассивных причастий. Краткое пассивное причастие в функции предиката. Краткие пассивные причастия в образовании пассивных конструкций СВ.<br>Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики.<br>Тема № 7. Выражение субъектно-предикатных отношений<br>Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 8. Отглагольные существительные.<br>Словообразование имен существительных (отглагольные существительные со значением процесса действия: существительные с суффиксами *-ени-* и *-ани-*; *-ство-*, *-тель-* и др.). Способы словообразования (суффиксальный и бессуффиксный) данных существительных.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 9. Выражение обстоятельственных отношений.<br>Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчинённого предложения. Способы выражения условно-временной зависимости в простом и сложном предложении (союзы *если, когда*, предлог *при*). Способы выражения причинно-следственной зависимости в простом и сложном предложении (предлоги *благодаря, из-за, в результате*, союзы *так как, потому что, благодаря тому что, из-за того что*, *вследствие того что, в связи с этим, в силу того что*). Целевые отношения в простом и сложном предложениях (союзы *чтобы, для того чтобы*, предлог *для*).<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема №10. Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения.<br>Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий). Правила употребления деепричастий НСВ и СВ и образованных на их основе деепричастных оборотов.<br>Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики. |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | Тема № 11. Способы выражения квалификации предмета, явления. Определение научного понятия. Способы выражения классификации. Конструкции *что – что, что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему* и др.<br>Нахождения в тексте конструкций научного стиля речи и замена их на синонимичные конструкции.<br>Тема № 12. Выражение характеристики изменения, зависимости, взаимодействия. Конструкции с глаголами: *что зависит от чего, что влияет на что, что взаимодействует с чем* и т.д. Конструкции *чем…, тем…* .<br>Чтение и работа с профессионально ориентированным текстом. Обсуждение прочитанного с последующим пересказом.<br>Тема № 13. Выражение свойства предмета и явления. Конструкции с глаголами: *что имеет что; что обладает чем; что характеризуется чем; что отличается чем; что представляет собой что* и др.<br>Чтение и работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Обсуждение прочитанного материала. Обсуждение прочитанного с последующим пересказом. |
| 3 | Анализ структуры научного текста | Тема № 14. Смысловой анализ предложения<br>Понятия темы и ремы предложения. Информативный центр предложения.<br>Нахождение информативных центров предложений. Определение темы и ремы в предложениях.<br>Тема № 15. Понятие абзаца, выражение микротемы в абзаце.<br>Чтение профессионально ориентированного текста, нахождение в тексте микротем и разделение текста на абзацы.<br>Тема № 16. Структура текста: вступление, основная часть, заключение.<br>Чтение профессионально ориентированного текста. Выделение в тексте вступления, основной части и заключения с аргументацией ответа.<br>Тема № 17. Виды планов: вопросный, назывной и тезисный планы. Особенности составления вопросного плана. Вопросы к микротемам.<br>Работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Нахождение в тексте ответов к пунктам плана. Составление вопросного плана текста с дальнейшим пересказом с опорой на план.<br>Тема № 18. Особенности составление назывного плана. Соотношение вопросного и назывного плана.<br>Работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Трансформация вопросного плана в назывной и назывного плана в вопросный. Составление назывного плана текста с дальнейшим пересказом с опорой на план.<br>Тема № 19. Особенности составления тезисного плана. Вычленение главной информации абзаца. Составление высказывания с использованием только главной информации.<br>Работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Составление тезисного плана. Подробный пересказ текста на основе тезисного плана.<br>Тема № 20. Компрессия научного текста. Понятие компрессии.<br>Работа с научными текстами по профессиональной тематике.<br>Подготовка сообщения на учебно-профессиональную тему. Обсуждение сообщений.<br>Тема № 21. Реферат. Понятие реферата и его виды. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Составление реферата на основе профессионально ориентированного текста. Устное представление реферата с последующим обсуждением.<br>Тема № 22. Реферат-обзор.<br>Составление реферата на основе двух и более профессионально ориентированных текстов, объединенных одной общей темой. Представление реферата в виде презентации с последующим обсуждением. |
| 4 | Технология делового письма | Тема № 23. Язык документов различных типов: заявление, объяснительная записка.<br>Тема № 24. Язык документов различных типов: автобиография, резюме.<br>Тема № 25. Изучение речевых клише, используемых в деловой беседе.<br>Тема № 26. Изучение речевых клише, используемых в деловой переписке.<br>Тема № 27. Ведение деловой беседы.<br>Тема № 28. Правила деловой переписки. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Анализ структуры научного текста | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Технология делового письма | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащённых соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02 | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения. | 1,2 | Домашнее задание №1<br>Контрольная работа №1<br>Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов. | 1,2,3 | Домашнее задание №2<br>Контрольная работа №1<br>Контрольная работа №2<br>Зачет |
| **Знает** лексику и грамматические конструкции для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном (русском) языке. | 2,3,4 | Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №2<br>Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. | 1,2,3,4 | Домашнее задание №3<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №1<br>Контрольная работа №2<br>Зачет<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** аргументированно и ясно строить устную речь при ведении коммуникации профессионально-ориентированного характера. | 1,2,3 | Зачет<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** систематизированно представлять информацию делового и учебно-научного характера на иностранном (русском) языке. | 2,3,4 | Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №2<br>Зачет<br>Экзамен |
| **Знает** специфику работы с основными источниками получения информации на русском и иностранном языках; необходимые языковые средства, позволяющие эффективно использовать в учебно-профессиональной и научной сферах нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2,3 | Домашнее задание №3<br>Контрольная работа №2<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** поиска, анализа и отбора необходимой информации на русском и иностранном языках в основных источниках информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2,3 | Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №2<br>Экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех разделов |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачёта*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в 1 семестре и экзамена во 2 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Анализ структуры научного текста | 1. Чтение текста, составление письменного плана текста и его пересказ с опорой на план.<br>2. Найдите в тексте предложение или абзац, выражающий главную тему.<br>3. Выпишите из текста ключевые слова.<br>4. Выделите в тексте вступление, основную часть и заключение. |
| 4 | Технология делового письма | 5. Составьте заявление\объяснительную записку и др. |

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | 1. Найдите в тексте и выпишите: а) активные причастия настоящего времени, б) активные причастия прошедшего времени, в) пассивные причастия настоящего времени, г) пассивные причастия прошедшего времени.<br>2. Замените предложения с деепричастным оборотом на сложные предложения с союзами *когда, так как, поскольку* и др.<br>3. Образуйте от глаголов НСВ с процессуальным значением имена существительные и составьте с ними предложения. |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | 4. Прочитайте предложения и замените конструкции научного стиля речи синонимичными конструкциями по образцу.<br>Модель: Строительство – *это* производственный *процесс* возведения зданий и сооружений. — Строительство – *представляет собой* производственный *процесс* возведения зданий и сооружений. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа № 1 (1 семестр);
- контрольная работа № 2 (2 семестр);
- домашнее задание № 1 (1 семестр);
- домашнее задание № 2 (1 семестр);
- домашнее задание №3 (2 семестр);
- домашнее задание №4 (2 семестр).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Контрольная работа №1.**
**Тема: Активные и пассивные причастия, деепричастия; отглагольные существительные**

**Задание 1.** *Прочитайте текст. Определите в тексте пассивные причастия, выпишите их и укажите глаголы, от которых они образованы. При чтении текста можете пользоваться словарём.*

Моисеев мост

Одним из самых интересных современных мостов является Моисеев мост, спроектированный голландскими архитекторами. Его особенность в том, что это мост, погружённый в воду.

Приступив к реконструкции старинного замка Фор-де-Робер (XVII в.), архитекторы столкнулись с проблемой. Обычно каждый старинный замок имеет ров и мост, расположенный над ним. Мост около замка Фор-де-Робер давно разрушился, но строить новый вместо разрушенного было нельзя, так как это нарушило бы исторический ландшафт. Дизайнеры решили задачу очень оригинально: новый мост рассекает водную поверхность, уходя вглубь примерно на метр. Туристы проходят в замок по внутреннему пространству моста, защищённому от воды стенами высотой примерно в метр. Каждый, кто пересекает мост, испытывает ощущение, что вода расступается перед ним.

Проект выполнили из специального высокотехнологичного материала – прочной древесины, обработанной специальными составами, защищающими её от влаги, температурных перепадов и прочих напастей. Специалисты считают, что под водой этот материал прослужит более 50 лет.

Интересно, что замок Фор-де-Робер до реконструкции был не самым посещаемым замком. А вот после сооружения нового моста количество туристов здесь резко выросло, ведь построенный Моисеев мост – единственный в своем роде, и других таких в мире пока нет.

**Задание 2.** Составьте предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже.

***Здание, спроектированное известным архитектором***

1., исполнилось 100 лет.
2. В... , сейчас проводят капитальный ремонт.
3. Нам показали проект ... .
4. Туристы часто фотографируют ... .
5. Рядом со ... , решили ничего не строить.

***Прибор, созданный учёным***

1. На выставке был показан ... .
2. О ..., говорили на научной конференции.
3. Рассчитать глубину котлована можно с помощью ... .
4. Работа над проектом возобновилась благодаря ... .
5. Параметры измерялись ... .

***Конференция, проводимая университетом***

1. На... , приглашаются магистры, аспиранты и молодые учёные.
2. Желающие принять участие в ..., должны заполнить анкету.
3. Студенты готовятся к ... .
4. Материалы .... будут изданы в конце года.
5. В деканате мы интересовались ... .

**Задание 3.** Замените сложные предложения со словом *который* простыми предложениями с причастным оборотом, используя пассивные причастия.

Образец: Руководителем проекта, *который разрабатывают молодые инженеры*, стал известный архитектор. / Руководителем проекта, *который разрабатывается молодыми инженерами,* стал известный архитектор. – Руководителем проекта, ***разрабатываемого*** *молодыми инженерами*, стал известный архитектор.

1. Маяк, который построили в III веке до нашей эры на острове Фарос, считается одним из семи чудес света.
2. Фаросский маяк состоял из трёх башен, которые соорудили на основании из массивных каменных блоков.
3. Нижний этаж маяка, который сложили из каменных плит, имел четыре грани.
4. Нижний этаж поддерживал сорокаметровую башню, которая была облицована белым мрамором.
5. Спиральный пандус, который был устроен вокруг маяка, вёл на верхнюю башню.
6. Маяк также выполнял функцию крепости, которая была хорошо укреплена.

**Задание 4.** Трансформируйте данные предложения, используя полные пассивные причастия. Составьте с ними полные предложения.

Образец: **Учёные** разрабатывают **теорию**. – **Теория**, разрабатываемая **учёными**, *заинтересовала их иностранных коллег.*

1. Архитектура создаёт материальную среду для общества.
2. Современная архитектура разрабатывает новые методы.
3. Строительство создаёт комфортную среду для человека.

**Задание 5.** Образуйте от глаголов в скобках имена существительные и употребите их в нужной форме.

1. Информационный процесс – это последовательные выстроенные в алгоритм … (действовать), которые совершаются с информацией.
2. … (получить) информации – … (собирать) сведений, из каких любых доступных восприятию источников.
3. … (анализировать) информации – это алгоритм … (преобразовывать) информации в данные.
4. Практически каждый информационный процесс подразумевает под собой … (передавать) полученной информации кому-либо другому для её дальнейшего использования.
5. ... (обрабатывать) информации представляет собой совокупность действий направленных на то или иное … (преобразовать) сходной информации в новую.
6. … (представлять) информации – это изменение исходной информации в вид удобный и актуальный для её … (использовать) в текущей ситуации.
7. … (хранить) информации является наиболее широко используемым видом информационного процесса.
8. Единственный способ … (защищать) информации – это … (шифровать) того или иного рода.

## Контрольная работа № 2
## Тема: Конструкции научного стиля речи. Анализ структуры научного текста

**Задание 1.** *Впишите вместо пропусков глаголы* ***представлять собой, называться, являться*** *и согласуйте их со словосочетаниями в скобках.*

Архитектура ... (материальная среда) в виде зданий, сооружений и их комплексов, служащих практическим потребностям человека.

Архитектурой ... (особое искусство), выражающее общественные идеи и доставляющее людям эстетическое наслаждение. Архитектура ... (область деятельности), создающую среду, в которой протекают жизненные процессы общества.

Произведениями архитектуры ... (сооружения различного назначения), предназначенные для художественного обогащения и благоустройства внешнего пространства.

**Задание 2.** Расположите абзацы в логической последовательности.

Все последующие стили архитектуры, распространившиеся в 20 и 21 веке, продолжили традиции этого уклона в рационализм, максимально эффективное использование пространства и отказ от декоративности и украшений в пользу целесообразности.

Архитектура 20 века представлена движением, известным как архитектурный модернизм и охватывающим период с 1900-х до 1970–1980-х годов (в европейских странах и России). Модернизм включает в себя несколько направлений (функционализм и конструктивизм, брутализм и рационализм, органическая архитектура, баухауз и арт-декор, интернациональный стиль), но всех их объединяют общие характеристики.

Для модернизма характерно использование современных материалов — стали, прочного стекла, бетона, пластика — в сочетании с традиционными камнем и деревом, лишённых таких атрибутов архитектуры прошлых лет, как колонны, ордеры и других элементов внешнего дизайна.

В стиле модерн, название которого так и переводится, как «новый», «современный», проявились черты, ставшие типичными для настоящего времени — упрощение форм, рациональный, функциональный подход к внутренней планировке здания, использование только современных материалов, так называемая «борьба с излишествами».

**Задание 3.** Прочитайте текст «Стальные конструкции». Составьте вопросный план. Трансформируйте вопросный план в назывной, используя отглагольные существительные.

В строительной отрасли стальные конструкции пользуются большой популярностью.

Стальной каркас здания отличается по своим свойствам прочностью и долговечностью.

Стальной каркас многоэтажных зданий используется там, где есть длинные пролёты и большая высота, при наличии там тяжёлых подвесных кранов, так как они выдерживают большие динамические перегрузки.

Стальной каркас одноэтажного производственного здания изготавливается из жёстких поперечных рам, связанных в продольном направлении.

Элементами каркаса являются колонны, балки перекрытий (ригели) и др.

Каркасы высотных зданий и зданий повышенной этажности воспринимают и передают на фундамент все вертикальные и горизонтальные нагрузки. С увеличением высоты здания наиболее опасным воздействием становится горизонтальная нагрузка от ветра.

Технология строительства различных объектов на основе стальных конструкций давно применяется во всём мире. Сначала возводили стальной каркас промышленного здания и коммерческие объекты, а потом эту технологию стали применять к строительству жилых зданий.

Применение стальных конструкций в зданиях повышенной этажности объясняется преимуществами, которые имеет сталь как материал и как способ строительства.

## Домашнее задание № 1

**Задание 1.** Образуйте от глаголов в скобках активные или пассивные причастия и вставьте их в нужной форме в предложения.

Содержание архитектурных произведений имеет специально-функциональную, эмоциональную и художественную стороны, (выразить) в материально-пространственных формах.

Средствами архитектуры как искусства являются пространство и архитектурно-конструктивные формы: оболочки внутренних пространств, защищать) их от воздействия внешней среды.

Произведениями архитектуры являются сооружения, (предназначить) для художественного обогащения и благоустройства внешнего пространства.

**Задание 2.** Образуйте от глаголов в скобках имена существительные и употребите в нужном падеже.

Проект здания или сооружения представляет комплекс, состоящий из чертежей и расчётов. Они необходимы для (возводить) зданий и обоснования (решать), принятых в проекте.

Исходным документом для (разрабатывать) проекта служит задание на проектирование. В задании указываются место (строить), (требовать) к проекту, программа ... (проектировать).

Технический проект содержит основные архитектурно-строительные (чертить) – планы этажей, фасады, генеральный план. Технический проект отражает функциональные и технические (решать) проектируемого здания, а также его стоимость.

Типовые проекты разрабатывают для (возводить) объектов массового строительства.

Современное (проектировать) базируется на математических методах и средствах, к которым относится (использовать) вычислительной техники и автоматизированных систем.

**Задание 3.** К данным словосочетаниям подберите синонимичные, заменяя глаголы именами существительными с суффиксами *-ени-, -ани-, -яни-*. Составьте предложения с этими существительными.

Изучать движение тела, понимать проблему, влиять на процесс, образовать систему, вращаться вокруг Солнца, сравнить свойства, охлаждать воду, увеличивать объём.

**Задание 5.** Прочитайте текст «Металлическое чудо Парижа». Найдите в тексте причастия (активные и пассивные, полные и краткие), выпишите их и укажите глаголы, от которых они образованы.

Металлическое чудо Парижа

В 1889 году в Париже должна была открыться Всемирная промышленная выставка. Французы хотели построить к её открытию сооружения, которое поразило бы всех своей оригинальностью. Был объявлен конкурс, и из семисот работ лучшим был признан проект архитектора Гюстава Эйфеля.

Это был проект стальной решетчатой башни высотой 300 метров. Она должна была превосходить самые высокие в то время сооружения. Однако проект башни понравился не всем. Многие деятели французской культуры, считавшие, что башня нарушит целостность

архитектурного ансамбля центральной части столицы, выступили против её возведения. Эйфелю неоднократно приходилось защищать свой проект. В результате он все же получил деньги на строительство, которое продолжалось больше двух лет. На закладку фундамента было потрачено полтора года, а на сборку башни – 8 месяцев. Во время проведения работ пришлось столкнуться с большими проблемами, однако Эйфель решил их, создав новую строительную технику.

Башня состояла из трех уровней, имевших форму усеченной пирамиды. Первый уровень находился на высоте 58 метров, и его можно было собрать с помощью подъёмных кранов. Второй уровень располагался на высоте 116 метров. Чтобы добраться до него, Эйфель изобрел подъемные краны, каждый из которых весил 12 тонн. Их устанавливали на рабочих платформах, и специальное устройство поднимало их. Монтаж последнего уровня башни осуществляли рабочие, находившиеся в строительных люльках.

Для возведения башни было изготовлено большое количество деталей различной величины, которые были идеально подогнаны друг к другу. Благодаря новым технологиям, предложенным Эйфелем, башня была возведена за рекордно короткий срок. Все его технические расчеты оказались настолько верными, что в процессе сборки не потребовалось никаких изменений.

Эйфель позаботился и о прочности башни, которая должна была выдерживать большую ветровую нагрузку. Даже во время сильного ветра она отклонялась от вертикали только на 15 сантиметров.

Строительство башни было закончено 31 марта 1889 года. Уникальная башня Эйфеля, имевшая огромный успех на Всемирной промышленной выставке, стала привлекать множество туристов, восхищавшихся не только её высотой, но ещё и необычной архитектурой. Тысячи тонн металла в ажурном сплетении кружев казались очень легкими, почти воздушными.

Башня, получившая имя своего создателя, не только удачно вписалась в архитектурный ансамбль Парижа, но и стала его символом.

## Домашнее задание № 2

**Задание 1.** Выделите в предложениях группы субъекта (S) и предиката (P).

1. Развитие строительной техники привело к профессиональной дифференциации архитектурной специальности.

2. До середины XIX века решение всех задач находилось в компетенции архитектора.

3. В функции инженера входило решение всех технических задач, и значительная часть архитектурного замысла стала реализовываться под руководством инженера-технолога.

4. Существующий в настоящее время подход к сохранению объектов архитектурного наследия характеризуется не только стремлением к обеспечению их физической сохранности, но и стоящей перед специалистами задачей актуализировать памятник для современного общества.

5. Основополагающими чертами актуализации объекта культурного наследия являются направленность на выявление и демонстрацию историко-культурного потенциала памятника и стремление к его включению в современный культурный контекст.

**Задание 1.** Образуйте от глаголов в скобках краткие пассивные причастия и вставьте их в предложения правильной форме.

1. В условиях индустриализации (сформировать) новая техническая специальность.

2. Архитектор (осведомить) о проблематике заводского изготовления строительных конструкций.

3. Курс «Архитектура гражданских и промышленных зданий» (предназначить) для подготовки инженеров-технологов.

4. Изложение курса (основать) преимущественно на материалах полносборного строительства.

**Задание 2.** Определите, от каких глаголов образованы следующие прилагательные: *действительный, предусмотрительный, употребительный*.

**Задание 3.** Измените предложения, используя деепричастные обороты.

Модель: *Так как студент не понял новую тему,* он попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал ещё раз. — *Не поняв новую тему,* студент попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал ещё раз.

1. Учёные не могут сделать окончательных выводов об изменении климата, потому что не имеют необходимого количества экспериментальных данных.

2. Машины являются надёжными помощниками человека, так как облегчают его труд.

3. Если люди будут бесконтрольно уничтожать леса, они оставят землю без воды.

4. Когда инженеры-строители возводят мосты, они учитывают климатические условия местности.

5. Люди мечтали напоить пустыни водой, поэтому сооружали каналы.

**Задание 4.** Назовите союзы причины или следствия (*так как, поэтому, поскольку, так что, потому что, вследствие того что, в связи с этим, благодаря тому что, в силу этого, в силу того что*), которые могут стоять на месте пропусков в следующих предложениях.

1. Стальной каркас многоэтажных зданий применяют там, где есть тяжёлые подвесные краны, … они создают большие динамические перегрузки.

2. Архитектурные произведения требуют при их реализации больших материальных затрат, … на протяжении развития общественных формаций архитектурные сооружения возводились по заказам представителей правящего класса.

3. … архитектор знает художественные закономерности архитектурного формообразования, он предусматривает в процессе проектирования задуманное эмоциональное воздействие здания или комплекса зданий.

4. С увеличением высоты здания наиболее опасным воздействием становится горизонтальная нагрузка от ветра, … современная классификация каркасов многоэтажных зданий связана со способом восприятия горизонтальных нагрузок.

5. … архитектура является одновременно продуктом художественного и технического творчества, она требует взаимосвязанного решения художественных и инженерных проблем.

**Задание 5.** Сравните приведённые в таблице конструкции. Какие из этих конструкций предпочтительнее в научном тексте?

| | |
|---|---|
| 1. | А. Мы видим, таким образом, что в целом ряде случаев…<br>Б. Таким образом, в ряде случаев… |
| 2. | А. Из таблицы 1 ясно, что...<br>Б. Согласно таблице 1... |
| 3. | А. Ряд ...<br>Б. Целый ряд ... |

| | |
|---|---|
| 4. | А. Для того чтобы…<br>Б. Чтобы… |
| 5. | А. По имеющимся данным ...<br>Б. Имеющиеся данные показывают, что… |

**Домашнее задание № 3**

**Задание 1.** Прочитайте абзац. Выделите в нём главную и дополнительную информацию.

Наука есть достояние общее, а потому справедливость требует не тому отдать наибольшую научную славу, кто первый высказал известную истину, а тому, кто умел убедить в ней других, показал её достоверность и сделал её применимою в науке. Научные открытия редко делаются сразу, обыкновенно первые провозвестники не успевают убедить в истине найденного, время вызывает действительного творца, обладающего всеми средствами для проведения истины во всеобщее сознание; однако не должно забывать, что он может являться только благодаря труду многих и накопившейся сумме данных.

**Задание 2.** Разделите текст на абзацы. Выпишите микротему каждого абзаца.

Первым зданием, которое стали называть небоскрёбом, было 10-этажное здание в Чикаго, построенное в 1884 году. Но уже в 1931 году его снесли как недостаточно высокое. В том же году в Нью-Йорке построили знаменитый Эмпайр Стейт Билдинг. Возведённое здание имело 102 этажа и высоту 391 метр (плюс 67 – метровая антенна на крыше). Оно оставалось самым высоким зданием в мире в течение сорока лет. Хорошо спроектированные современные небоскрёбы предоставляют своим жителям высокий уровень комфорта. Так, например, Центр Джона Хенкока, построенный в 1968 году (высота 344 м), – это настоящий город в башне. Расположенные в нём магазины, банк, почтовое отделение, ресторан, плавательный бассейн и спортивный зал, офисы, создают комфортные условия для жизни и работы. В здании 50 лифтов, поднимающих пассажиров на 94 этаж всего за 39 секунд. Первые семь этажей здания занимает автостоянка, рассчитанная на 1200 машин. Аварии в системе обслуживания здания исключены: малейшие возможные неисправности предупреждаются с помощью компьютеров. Они же управляют освещением, отоплением и системами безопасности в небоскрёбах. Здания, устроенные таким образом, называются «умными», поскольку сами управляют своим собственным функционированием. В настоящее время самые высокие небоскрёбы имеют более 100 этажей. Техника нового тысячелетия позволяет возводить здания до 460 м высотой, а в ближайшем будущем ожидается появление ещё более высоких сооружений.

**Задание 3**. Прочитайте текст. Составьте по тексту презентацию, используя только главную информацию.

«Москва-Сити» – один из амбициозных проектов Москвы. В начале 90-х 20-го века Москва была полна надежд на новую жизнь и на то, что приходящие перемены вознесут Россию на достойное место среди мировых держав. Проект архитектора Бориса Тхора по созданию в столице нового делового района со множеством башен, решенных в необычном для Москвы архитектурном стиле, был настоящим детищем того времени. Он в полной мере отражает и красоту, и несбыточность тех ожиданий, и восхищение Западом, и попытку найти собственные средства выразительности для западных идей.

Но тогда предполагалось, что финансирование проекта возьмет на себя государство, а от Тхора понадобятся лишь творческие идеи и команда архитекторов. Тогда же родился и первый вариант архитектурного решения: участок «Москва-Сити» был разделён на 20 частей, объединенных парком в центре, а все высотки расположились в форме подковы

вокруг парка. По той первой концепции, высотность зданий «Москва-Сити» должна была развиваться по спирали, завершаясь простой по форме и самой высокой башней «Россия». А здания ближе к набережной должны были открывать вид на воду для людей, которые живут и работают на верхних этажах небоскребов второй лини.

Однако реальность внесла свои коррективы в планы Тхора. Финансирование проекта в новой реальности от государства перешло к инвесторам, и каждый из них реализовывал в проекте свои амбиции и свое видение. Участниками проекта стали архитекторы со всего мира, включая звезду мировой величины Эрика ван Эгераата. И, хотя деловая тема района сохранилась, внешне он стал совершенно иным.

К плюсам «Москва-Сити» относится высокий статус проектов и выгодное расположение рядом с офисами крупных российских и международных компаний. В числе минусов эксперты отмечают большую плотность населения, пробки на подъезде к зданиям комплекса в рабочее время и не снижающийся даже в выходные дни поток покупателей в торговый центр. Дополнительной проблемой для многих потенциальных покупателей недвижимости являются высокие эксплуатационные платежи и налоги, которые рассчитываются по ставке 2% от кадастровой стоимости объекта. Известны случаи, когда собственники даже продавали свои апартаменты из-за высокой финансовой нагрузки по их обслуживанию.

## Домашнее задание № 4

**Задание 1.** Прочитайте текст. Выпишите в виде аргументов причины, объясняющие интерес исследователей к изучению языка науки.

Сфера применения научного стиля сегодня очень широка. Он оказывает сильное и разностороннее влияние на литературный язык. Его даже называют «лингвистическим индикатором со временной эпохи развития человечества». Количество работ, посвященных исследованию научной речи, увеличивается с каждым днём. Что же пишут их авторы? Почему они обратились к изучению научного стиля? Одни объясняют это возрастанием роли, значения и удельного веса науки в социальной жизни; другие — быстрым развитием научной литературы, необходимостью её скорейшего перевода на разные языки; третьи — воздействием научной речи на литературный язык; четвертые — темпами развития научной и технической мысли, её растущим влиянием на все стороны человеческой деятельности; пятые — бурным ростом научных исследований во всех областях человеческого знания; шестые — решающим значением научной ин формации для прогресса человечества.

Научный стиль — своеобразная разновидность современного русского литературного языка (и многих европейских языков), благотворно воздействующая на литературный язык в целом.

**Задание 2.** Прочитайте текст. Запишите его основное содержание в виде тезисов.

В современном дизайне и архитектуре экостиль весьма распространен. Это модное и актуальное направление. Ему посвящают большое количество исследований, проектов и монографий.

Экологическое строительство (зелёное строительство, экодевелопмент) — это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу.

Другой целью зелёного строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Хотя новые технологии по строительству зелёных зданий постоянно совершенствуются, основной целью данной идеи является сокращение общего влияния застройки на окружающую среду и человеческое здоровье, что достигается за счёт:

- эффективного использования энергии, воды и других ресурсов;
- внимания по поддержанию здоровья жителей и повышению эффективности работников;
- сокращения отходов, выбросов и других воздействий на окружающую среду.

Схожий подход натурального строительства, имеющий меньший масштаб, заключается в использовании натуральных местных материалов.

Общественные здания массового строительства сооружаются, как правило, по типовым проектам, которые время от времени обновляются. Типовые проекты базируются на использовании современных индустриальных строительных конструкций, выпускаемых заводами стройиндустрии, что обеспечивает высокие темпы возведения зданий и экономное расходование материальных ресурсов.

**Задание 3.** Напишите текст официально-делового характера:

- заявление коменданту общежития о переселении в другую комнату;
- объяснительную записку директору своего института о причине пропуска занятий.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |

| | | |
|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02. | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. ISBN 978-5-88337-238-3 | 50 |
| 2 | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. – 179 с. ISBN 978-5-7264-0803-3 | 45 |
| 3 | Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. – 135 с. ISBN 978-5-7264-0836-1 | 50 |
| 4 | Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с. ISBN 978-5-88337-206-2 | 50 |
| 5 | Соловьева Е.В. Спектр. Пособие по чтению и развитию речи для иностранных учащихся технических вузов [Текст]. – Москва: Русский язык. Курсы, 2013. – 199 с. ISBN 978-5-88337-284-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1–2-го курсов строительных вузов Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Русский язык). Текст: электронный. ISBN 978-5-7264-1730-1 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/59.pdf |
| 2 | Корректировочный курс грамматики русского языка [Электронный ресурс]: практикум / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. кафедра русского языка как иностранного; сост.: С.Н. Белухина, М.Г. Даниелян, С.В. Полухина. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Русский язык). - ISBN 978-5-7264-2233-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2234-3 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/107.pdf |
| 3 | Белухина, С.Н. От теории к практике [Электронный ресурс]: практикум по русскому языку для иностранных обучающихся / С.Н. Белухина; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. (6,5Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM): цв. - ISBN 978-5-7264-1902-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1901-5 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/14.pdf |
| 4 | Обучение технологиям делового письма [Электронный ресурс]: практикум / под ред. С.Н. Белухиной; [Л.П. Сорокина [и др.]; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. русского языка как иностранного. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. -(Деловой иностранный язык). - Загл. с титул. экрана. -ISBN 978-5-7264-2355-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2356-2 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/125.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02. | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02. | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины (модуля) |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области устной и письменной иноязычной коммуникации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы«Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) |
| | УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке |

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.2: Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) | ***Знает:*** лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности.<br>***Имеет навыки начального уровня:*** чтение деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации.<br>***Имеет навыки основного уровня:*** аудирование иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации. |
| УК-4.3: Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и | ***Знает:*** деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке.<br>***Имеет навыки начального уровня:*** осуществление |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке | деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка.<br>***Имеет навыки основного уровня:*** построение высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | «Высшее образование» | 1 | | | 10 | | | 62 | 18 | Домашняя работа №1, №2 Контрольная работа № 1, |
| 2 | «Архитектура IX - XVIIвеков» | | | | 20 | | | | | |
| 3 | «Стиль Барокко» | | | | 18 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | «Неоклассицизм» | | | | 16 | | | | | |
| | Итого: | 1 | | | 64 | | | 62 | 18 | *Зачет* |
| 5 | «Эклектизм» | 2 | | | 16 | | | 53 | 27 | Домашняя работа №3, №4 Контрольная работа №2, |
| 6 | «Модерн» | | | | 16 | | | | | |
| 7 | «Архитектура постреволюционного периода» | | | | 16 | | | | | |
| 8 | «Информационные технологии в архитектуре» | | | | 16 | | | | | |
| | Итого: | 2 | | | 64 | | | 53 | 27 | *Экзамен* |
| | Итого: | 1, 2 | | | 128 | | | 115 | 45 | *Зачет, Экзамен* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы № 1, контрольной работы № 2.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | «Высшее образование» | *Профессиональная составляющая:* Высшее образовании в России и за рубежом. Роль образования в архитектурной деятельности. Мой Университет (ЧОУ ВО «КИГИТ»)<br>*Деловая составляющая:* Деловое общение. Установление контактов.<br>*Грамматика:* Морфология. |
| 2. | «Архитектура IX–XVIIвеков» | *Профессиональная составляющая:* Основные характеристики и особенности архитектурных стилей данного периода. Использование строительных материалов в этот период.<br>*Деловая составляющая:* Деловые стили в разных странах.<br>*Грамматика:* Структура простого предложения. Типы вопросов. |
| 3. | «Стиль Барокко» | *Профессиональная составляющая:* Основные этапы в развитии стиля Барокко, особенности данного стиля. Стиль Барокко в России.<br>*Деловая составляющая:* Средства делового общения (общение по телефону).<br>*Грамматика:* Система времён активного (действительного) залога. (Active Voice). |

| | | |
|---|---|---|
| 4. | «Неоклассицизм» | *Профессиональная составляющая:* Особенности архитектурного стиля – Неоклассицизм. Известные архитекторы этого периода. Шедевры архитектора Карла Росси.<br>*Деловая составляющая:* Электронная деловая коммуникация (электронные сообщения).<br>*Грамматика:* Система времён пассивного (страдательного) залога (Passive Voice). |
| 5. | «Эклектизм» | *Профессиональная составляющая:* Характеристика стиля – Эклектизм. Известные архитекторы этого стиля. Эклектизм в Русской архитектуре.<br>*Деловая составляющая:* Деловая этика.<br>*Грамматика:* Неличные формы глагола: инфинитив. Употребление инфинитива с модальными глаголами. |
| 6. | «Модерн» | *Профессиональная составляющая:* Характеристика стиля Модерн. Основные постройки этого периода, их функции. Выдающийся архитектор – Ф. Шехтель.<br>*Деловая составляющая:* Деловая документация.<br>*Грамматика:* Неличные формы глагола: герундий. |
| 7. | «Архитектура постреволюционного периода» | *Профессиональная составляющая:* Характеристика стиля постреволюционного периода. Конструктивизм и рационализм. Выдающиеся архитекторы данного периода.<br>*Деловая составляющая:* Выступление с деловой презентацией.<br>*Грамматика:* Неличные формы глагола: причастие. |
| 8. | «Информационные технологии в архитектуре» | *Профессиональная составляющая:* Современные информационные технологии и их применение в архитектуре. Цифровые инструменты и сквозные технологии в архитектуре.<br>*Деловая составляющая:* Структура делового письма. Сопроводительное (мотивационное) письмо.<br>*Грамматика:* Структура сложного предложения. Условное предложение. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | «Высшее образование» | *Профессиональная составляющая:* Зарубежные архитектурные университеты. Содержание сайтов зарубежных университетов. *Деловая составляющая:* Моделирование ситуации «Первая встреча с деловым партнером» *Грамматика:* Знаменательные и служебные части речи. |
| 2. | «Архитектура IX -XVIIвеков» | *Профессиональная составляющая:* Особенности архитектурных стилей 9-17-х веков в России. *Деловая составляющая:* Деловой стиль в одежде. *Грамматика:* Структура простого предложения. Типы вопросов. |
| 3. | «Стиль Барокко» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Барокко в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Моделирование ситуации «Обсуждение по телефону дизайн проекта». *Грамматика:* Времена активного залога. |
| 4. | «Неоклассицизм» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Неоклассицизм в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Особенности написания деловых писем по тематическому признаку. *Грамматика:* Времена пассивного залога. |
| 5. | «Эклектизм» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Эклектизм в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Особенности деловой этики в разных странах. *Грамматика:* Инфинитивные обороты. Модальные глаголы. |
| 6. | «Модерн» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Модерн в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Деловая документация. *Грамматика:* Неличные формы глагола: |

| | | |
|---|---|---|
| | | герундий. |
| 7. | «Архитектура постреволюционного периода» | *Профессиональная составляющая:* Шедевры архитекторов постреволюционного периода в России.<br>*Деловая составляющая:* Резюме: виды, структура, правила оформления и требования к стилю.<br>*Грамматика:* Употребление причастия и инфинитива в конструкции «Сложное дополнение» |
| 8. | «Информационные технологии в архитектуре» | *Профессиональная составляющая:* Возможности трехмерной печати в архитектуре.<br>*Деловая составляющая:* Цифровые инструменты для подготовки презентаций.<br>*Грамматика:* Сослагательное наклонение. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачётам, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся.Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| ***Знает*** лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки начального уровня*** чтения деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1; |

| | | |
|---|---|---|
| | | контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки основного уровня*** аудирования иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Знает*** деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки начального уровня*** осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки основного уровня*** построения высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Объём освоенного материала, усвоение всех разделов |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

| | |
|---|---|
| уровня | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| Навыки основного уровня | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Качество выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Для очной формы обучения зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.
Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 5. | «Эклектизм» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем.<br>2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 6. | «Модерн» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем.<br>2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 7. | «Архитектура постреволюционного периода» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем.<br>2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 8. | «Информационные технологии в архитектуре» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке |

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины. | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | «Высшее образование» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 2. | «Архитектура IX -XVIIвеков» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 3. | «Стиль Барокко в России» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 4. | «Неоклассицизм» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Домашняя работа № 1, домашняя работа № 2 в 1 семестре; домашняя работа № 3 во 2 семестре; домашняя работа № 4 в 2 семестре.

контрольная работа № 1 в 1 семестре; контрольная работа № 2 во 2 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Перечень типовых контрольных заданий*

*Контрольная работа № 1*

**Английский язык**

**I. Define parts of speech. Translate the words of the same root.**

1. Build – rebuild – buildable, builder – building
2. Differ – difference – different - indifferent – differently – differentness – differential – differently
3. Structure – structural – structurally – structuralize – structuralism
4. Place – replace – displace – placement
5. Support – supportable – supporter – supportive – supportability – supportively

**II. Form the new words as much as possible, using different suffixes and prefixes.**

1. to construct
2. to measure
3. to produce
4. to vary
5. to service

**III. Put the special questions to the following sentences as much as possible.**

1. To live in a multi-storied building is not as comfortable as in a cottage.
2. A lot of building methods were applied in masonry architecture.
3. Various ornamental patterns in brick decorated the walls.
4. Some people prefer to visit ancient churches in Russia.
5. The architect must have full understanding of the general requirements of modern civilization.

**IV. Put the verbs in brackets into the correct form**.

1. He ever (to be) to London?
2. What you (to do) at 6 o'clock tomorrow?
3. Yesterday I (to find) the book which I (to lose) in summer
4. What your brother (to do) every day?
5. Listen! Somebody (to play) the piano in the next room.
6. Where you (to go) last summer?
7. How many pages you (to read) by 5 o'clock tomorrow?
8. What Nick (to do) when you (to ring) him up yesterday?
9. I (not to go) to the cinema yesterday, I (to watch) TV the whole evening.
10. What you (to buy) at the shop tomorrow?

**V. Fill in Passive Voice**.

1. Many books (to publish) every year.
2. This car (to sell) at the moment.
3. The article (to discuss) when he came at last.
4. The house (to paint) when rain began.
5. The work (to do) by next Friday.
6. The car (to repair) in the garage now.
7. The text (to translate) by this weekend.
8. The report (to correct) soon.

9. The tea (to make) some minutes ago.
10. They (to teach) economics last term.

## Немецкий язык

***I Setzen Sie den Artikel in richtiger Form:***

1. Er parkt den Wagen auf ein... flachen Platz neben d... Eingang.
2. Die Menschen stehen in d... Halle vor d... Aufzug.
3. Durch die Fenster fällt das Licht auf d... Fußboden.
4. Der Fernsehturm steht auf ein... Ringfundament.
5. Das Bauwerk steht unter d... Denkmalschutz.

***II Stellen Sie die Fragen zu unterstrichenen Wörtern:***

1. Die Stadt an der Ostsee lockt mit seinen traumhaften Stränden jährlich Hunderttausende von Touristen an.
2. Die Universität bietetein breites Angebot an Studienfächern und Spitzenforschung an.
3. Das Angebot reicht von Fächern wie Alte Geschichte, über Kommunikationswissenschaft bis hin zu Internationaler Unternehmensführung.
4. Die Rostocker Uni ist mit ihren 14.500 Studenten alles andere als eine Massenuniversität.
5. Die fast 800 Jahre alte Hansestadt hat auch mittelalterliches Flair, moderne Architektur und gemütliche Kleinstadtatmosphäre zu bieten.

***III Setzen Sie die Verben in entsprechender Form ein:***

1. Private Bauherren (kaufen, sanieren – Präsens) gebrauchte Immobilien.
2. Energiesparsamkeit (spielen –Präsens) eine besondere Rolle.
3. Mit der Zeit (sich ändern – Perfekt) die Bedürfnisse der Bewohner.
4. Das Bauunternehmen (vertreten – Futur) die Interessen des Bauherrn.
5. Große Schiebetüren (machen – Präteritum) den Weg auf Terrasse und Balkon frei.

***IV Setzen Sie folgende Sätze in Passiv.***

1. Jeder wählte für sich eine interessante Arbeit.
2. Die Bauarbeiten werden immer mehr vom Jahr zu Jahr bauen.
3. Die Leistung erhöhte sich vielfach.
4. Sie nehmen an diesem Bau teil.
5. Der Student hat zuerst den Text übersetzt.

## Французский язык

### Vocabulaire

**Exercice 1**. **Complétez.**

1. Max est ***ingénieur*** en mécanique.
2. II ... chez Peugeot.
3. Il a 29 ....
4. Il habite 17 .... Diderot.
5. Dans quel ....? - En France.
6. Dans quelle ....? - À Sochaux.
7. Peugeot fait des ....
8. C'est une.... automobile.

Exe**rcice 2**. **Complétez**

1. deux, quatre, six, huit, .....

2. trois, deux, un, .....
3. huit cents, neuf cents, .....
4. onze, douze, treize, quatorze, .....
5. 699 (six cent quatre- .....-dix-neuf

**Exercice 3. Supprimez l'intrus.**
1. e-mail / ~~chaussure~~ / téléphone / adresse
2. comptable / cuisinier / caissier / client
3. s'il vous plaît / merci / pays/pardon
4. avion / voiture /bus/ ordinateur
5. américain / russe / arabe / français

**Exercice 4. Ecrivez les prix en chiffres.**

1. quatre cent soixante et onze
2. huit mille trois cent vingt-quatre
3. seize mille cinquante et un
4. soixante dix mille trente

**Grammaire**

**Exercice 5. Mettez les mots dans l'ordre pour composer des phrases.**
1. à/Vous/habitez / Paris?
2. professeur/français./Leduc/est/Madame/de
3. production/chez/est/Monsieur Suzuki / directeur / Toyota./ de la
4. Et/Ça/merci. /bien, / vous ? /va
5. Vous / du/de/connaissez / téléphone / directeur / le numéro/?
6. vous/ Excusez-moi, /s'il vous plaît ?/épeler/ de la/le nom / ville, /pouvez

**Exercice 6. Indiquez s'il s'agit d'un homme oud'une femme ?**
1. Elle est comptable.
4. C'est un artiste.
2. Je suis américain.
5. Il va bien, merci.
3. Vous êtes la vendeuse ?
6. Vous êtes portugais?

**Exercice 7. Choisissez la bonne réponse.**
1. Catherine parle russe et (anglaise / chinois / italienne / espagnols)
2. Elle (est/ a / suis/ai) 32 ans.
3. Qui est-ce? – C'est (Paul Beck / la tour Eiffel / Paris / un hôtel).
4. Ce(ai / es / est /sont) des amis.
5. (Quel / Quelle / Quelles / Quels) est le nom de la rue ?
6. Vous connaissez la profession (du / de l' / de la / de) madame Kilani?
7. C'est (le, la, l' de) assistante du directeur.
8. Tu connais (des / les / une / la) coordonnées de Paul ?

**Exercice 8. Complétez avec les verbes suivants :**
s'appeler/connaitre/étre/faire/travailler/vendre
1.- Bonjour, Pierre, vous ***travaillez*** où ?
- Je travaille à Paris, à la Libraire du Soleil,vous .....?
-Non, désolé. Qu'est-ce que vous.....dans cettelibrairie ?
- Je……..vendeur. Je .....des livresd'art.

2. Il……...Pierre.Il…….. dans une librairie.Il……...vendeur. Il .....des livres.

**Exercice 9. Lire. Lisez l'article ci-contre sur Paula Montero. Dites si les informations suivantes sontvraies ou fausses.**

ENTREPRISES. FIMEX
Paula Montero
Paula Montero, 33 ans, est nommée responsable du marché français de la société Fimex.
De nationalité espagnole, Paula Montero est titulaire d'un MBA de l'université de York (Grande Bretagne). Elle est mariée et mère de deux enfants Entrée à 27 ans chez Fimex, elle a travaillé cinq ans à Montreuil, dans la principale usine de Fimex. Elle travaille maintenant au siège social de la société, à Paris. Paula Montero remplace Daniel Buffet, nommé directeur commercial, responsable du marché mondial.

1. Paula Montero travaille chez Fimex.
2. Elle travaille à York, en Angleterre.
3. Fimex est une banque.
4. Paula Montero est espagnole.
5. Elle a 27 ans.
6. Elle est célibataire.
7. Elle est responsable des marchés asiatiques.
8. Daniel Buffet travaille chez Fimex.

**Exercice 10. Écrire. Imaginez un petit texte sur Daniel Buffet d'après son CV.**

Rui TAVARES
65, rue Bonnel
69003 LYON
04 78 60 07 22
ruitavares@felix.eu
marié, 25 ans, de nationalité portugaise
Expérience professionnelle
Depuis 2009 CUISINES DESBOIS, Paris
Menuisier

**Exercice 11. Parler. Répondez aux question sur Rui Tavares (exercice précédent).**
1. De quelle nationalité est-il ?
2. Quel est son numéro de téléphone ?
3. Quel est son e-mail?
4. Quelle est son adresse ?
5. Pouvez-vous épeler le nom de la rue ?
6. Autre chose ?

**Exercice 12.** Présentez-vous en 2 minutes.

***Контрольная работа № 2***

**Английский язык**

**I. Translate the sentences paying attention to the infinitive constructions:**

1. This is for you to decide.
2. To advertise in magazines is very expensive.

3. He is sure to enjoy himself at the disco.
4. He knew himself to be strong enough to take part in the expedition.
5. His invention is considered to be of great importance.
6. This work seems to take much time.
7. She is not likely to change her opinion.
8. This team might to win the match tomorrow.
9. This research must to finish last year.
10. He must to make an experiment now as he is in the laboratory.

**II. Translate the sentences using Gerund.**

1. Он вошел в комнату, не постучав.
2. Перед подписанием контракта я посоветовался с юристом.
3. Его опыт вождения машины пригодится ему в будущем.
4. Научится говорить на языке можно, если много говорить.
5. Эту книгу стоит почитать.
6. Я была против поездки туда с самого начала.
7. Вам следует избегать читать при плохом освещении.
8. Я отказываюсь принять ответственность за твои действия.
9. Это хороший способ уйти от ответа.
10. Он работает без остановки целый день.

**III. Put the verbs in brackets into the correct form (Participle).**

1. This is house (to build) several hundred years ago.
2. Yesterday the engineer demonstrated (to improve) mechanisms.
3. He offered the best solution of the problem (to concern).
4. Considerable progress has been made in the methods (to apply)
5. Scientist (to create) a new theory always use experience of the past.
6. A (to lift) weight is capable of doing work.
7. The results (to obtain) showed that our ideas were wrong.
8. There are many universities (to train) qualified specialist.
9. Bodies (to possess) potential energy can do work.
10. (to fall) velocity increases every second.

**IV. Fill in the proper tense form (Subjunctive Mood).**

1. If I (to know) about his trip before, I (to organize) my work otherwise.
2. If the weather (to be) nice, we (to go fishing) today.
3. If he (to take) my advice yesterday he (not to get) into trouble.
4. If I (not to have) a cold, I (to stay) at home yesterday.
5. If I (to be) you, I (to stay) at home yesterday.
6. If you (to study) applied mechanics, you (to know) it well next year.
7. If you (to come) in time, the teacher (not to be angry) with you yesterday.
8. If the surface (to be) ideal smooth surface, the friction (to reach) zero.
9. I (to talk) to the dean, if I (to be) you last week.
10. If he (to work) harder, he (to graduate) from the University with honors some years ago.

**Немецкий язык**

***I Transformieren Sie die Sätze mit Modalverben in die Sätze mit Modal konstruktionen haben / sein … zu + Infinitiv:***

1. Die Baustelle und der Baubetrieb sollen als einheitlicher technologischer

Komplex angesehen sein.
2. Im Bauwesen sollen viele Probleme gelöst werden.
3. Auf der Baustelle kann man verschiedene Maschinen sehen.
4. Wir sollen morgen die Kontrollarbeit schreiben.
5. Unsere Gruppe soll in diesem Semester 3 Prüfungen ablegen.

***II Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster: die zu lösende Aufgabe – die zu lösende Aufgabe ist die Aufgabe, diegelöst werden muss/kann.***
1. Die vorzustellende Situation;
2. die zu beweisende Notwendigkeit;
3. die zu reparierende Maschine;
4. das anzuwendende Gerät;
5. das zu übersehende Problem.

***III Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster: der lesende Student – der Student, der liest; das gelesene Buch – das Buch, das gelesen worden ist.***
1. das entstehende System;
2. die sich entwickelnde Zusammenarbeit;
3. die gelöste Aufgabe;
4. die von den Studenten geschriebene Kontrollarbeit;
5. die vom Dozenten gehaltene Vorlesung;

***IV Bilden Sie Attributsätze.***
1. Die Studenten fahren in den Urlaub. Das Examen der Studenten ist abgeschlossen. 2. Die Seminargruppe unterstützt die Studentin. Das Kind der Studentin ist oft krank.
3. Ich bin von seinen sportlichen Erfolgen nicht überzeugt. Er ist sicher der Erfolge.
4. Der Kulturabend war ein großer Erfolg. An der Vorbereitung des Kulturabends hatten alle Schüler teilgenommen.
5. Im Sanatorium hatte sie die notwendige Ruhe und Pflege. Sie brauchte Ruhe und Pflege nach der schweren Operation.

## Французский язык
## Vocabulaire

**Exercice 1**. **Choisissez la bonne réponse.**
1. La réunion dure combien de temps ? – Environ 1 heure. / À 13 heures.
4. On est le combien aujourd'hui ? – On est jeudi. / Le 18.
5. Il fait beau? – Non, il fait froid. / Oui, il pleut.
2. Tu te couches à quelle heure le soir ? – A midi. / Vers minuit.
3. Tu skies dans les Alpes cette année ? – Oui, en février. / Oui, en juillet.
6. Tu travailles demain ? – Non, c'est férié. / Oui, souvent.

**Exercice 2**. **Mettez dans l'ordre.**
A. Je déjeune.
B. Je me couche.
C. Je m'habille.
D. Je me lève.
E. Je dîne.
F. Je me réveille.
G. Je dors.

H. Je me déshabille.

**Exercice3**.**Complétez cet e-mail.**

De: Caroline Brunel
A: Vincent Paillet
Ob: Confirmation rendez-vous Date: mercredi 12/02/2012 15:18

Bo....., mon ch..... Vincent,
Me..... pour ton e-mail. C'est d'ac..... pour le RV de demain je.....
à 15 heures.
Cor....., et à de..... ,

Caroline

**Grammaire**

**Exercice 4. Complétez.**
1. Ils ferment **à** 18 heures.
2. J'ai rendez-vous..... 4 août.
3. Il prend ses vacances .....hiver.
4. Ils viennent .....printemps.
5. Ils ouvrent..... mois de mars.
6. Le nouvel album sort.....juin.
7. Nous sommes..... combien ?
8. Je suis née..... 1986.

**Exercice 5. Mettez le verbe au présent.**
1. Vous (ouvrir) .....à quelle heure ?
2. Elle (finir) .....son travail.
3. Vous (sortir)..... ce soir ?
4. Tu (jouer)..... aux cartes ?
5. Ils (prendre) .....des vacances.
6. Ils (aller) .....à la campagne.

**Exercice 6. Choisissez la bonne réponse.**
1. Il fait froid (cet / ce / cette / ces) hiver.
2. Vous jouez (au / à / du / de) football ?
3. Ils vont souvent (au / à / du / à la) théâtre.
4. Elle ne se trompe (jamais /parfois/souvent /toujours).
5. Il travaille (très / rarement / pas / jamais) le soir.
6. (Un mardi / Mardi / Le mardi / À mardi) prochain, je ne travaille pas.
7. En général, (cette / la / en / à) nuit, on dort.
8. (Ce / Cette / Cet / Ces) exercice est intéressant.

**Exercice 7**. **Faites des phrases.**
1. (ne jamais se reposer) – Je travaille toujours, je **ne me repose jamais.**
2. (toujours réussir) – Ils sont brillants, ils.....
3. (se lever tard) – Le dimanche, en général, ils.....
4. (pouvoir se voir) –Je suis libre ce soir, on.....
5. (pouvoir se taire) –Tu dis des bêtises, est-ce que tu.....

6. (ne pas pouvoir venir) –Désolé, je.....
7. (pouvoir s'asseoir) –Vous.....
8. (ne pas pouvoir s'adapter) –C'est une autre culture, ils.....

**Exercice 8. Lire.Lisez l'e-mail de Paul Beck à Daniil Karev et dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.**

De: Paul Beck
A: Daniil Karev
Objet: rendez-vous
Date: lundi 05/06/2022 15h58
Bonjour, Daniil,
J'arrive à Moscou demain à 10 heures. Peut-on déjeuner ensemble ? Quel temps fait-il à Moscou?
A bientôt,
Paul

1. Paul envoie un mail à Daniil vers 4 heures de l'après-midi.
2. Paul arrive à Moscou le 6 juin.
3. Le 6 juin est un jeudi.
4. Paul veut voir Daniil à 10 heures.
5. C'est l'hiver à Moscou.

**Exercice 9. Ecouter. Lisez cet article. Puis écoutez Karine Merlin et complétez l'article.**

Karine Merlin, chef d'entreprise : une vie au travail

Elle s'appelle Karine tions sur Merlin et elle travaille au moins ..... heures par semaine.Elle se lève à..... 7 heures du matin, elle fait un jogging dans la forêt de Fontainebleau. A..... heures, elle est à sonbureau. Elle rentre chezelle vers.....heures.Le plus souvent, ellepasse la soirée devant..... Elle fait des factures, elle envoie des e-mails,elle cherche des information sur..... Elle secouche vers ..... Avantde dormir, elle lit des journaux.....Karine dortseulement..... heurespar nuit. Le....., ellene va pas au bureau, maiselle travaille chez elle.«J'adore travailler»,explique-t-elle. Heureusement, Karine est..... et n'a pas d'enfant.

**Exercice10. Écrire. Mettez-vous à la place de Jacques et répondez au mail de Paul. Proposez une heure et un lieu de rendez-vous. Dites quel temps il fait à Moscou.**

De: Daniil Karev
A: Paul Beck
Objet: RE: rendez-vous
Date:

**Exercice 11. Parler. Écrivez six rendez-vous dans votre agenda**

| | | |
|---|---|---|
| le 6 juin | Lundi | à....heures |
| le 7 juin | Mardi | à....heures |
| le 8 juin | Mercredi | à....heures |
| le 9 juin | Jeudi | à....heures |
| le 10 juin | Vendredi | à....heures |
| le 11 juin | Samedi | à....heures |
| le 12 juin | Dimanche | à....heures |

Par exemple:
- une réunion service
- une visite médicale
- un cours de français
- etc.

**Exercice 12. Travaillez par groupe de trois. Fixez rendez-vous ensemble pour :**
- visiter la nouvelle usine
- recevoir les représentants syndicaux
- déjeuner ensemble.

Par exemple:
A. Bon, nous devons visiter la nouvelle usine.
Est-ce que vous êtes libre jeudi matin?
B. Désolé, je ne peux pas.
C. Moi non plus.
A. Pour moi, c'est parfait.
B. Pour moi aussi. Vous pouvez à quelle heure ?
C. De 14 heures à 16 heures, c'est possible ?
A. Pour moi, c'est d'accord.

## Пример и состав типового домашнего задания

### *Домашняя работа№ 1*

#### Английский язык

**Read the text**

**Architecture**

Architecture is the art of building in which human requirements and construction materials is related so as to furnish practical use as well as an aesthetic solution, thus differing from the pure utility of engineering construction. As an art, architecture is essentially abstract and nonrepresentational and involves the manipulation of the relationships of spaces, volumes, planes, masses, and voids.

Time is also an important factor in architecture, since a building is usually comprehended in a succession of experiences rather than all at once. Initially architecture is sure to have evolved out of urgent needs, available building materials and individual skills. Human civilizations having developed, knowledge and comprehension of nature laws as well as exchanges of generations experience were gradually formed and passed through oral and written traditions as well as successions of events. Finally, Architecture did become a world spread craft. From the very beginnings of architecture many skills, systems, and theories have been evolved for the construction of the buildings that have housed nations and generations of men in all their essential activities, and writing on architecture is almost as old as writing itself. Books on the theory of architecture, on the art of building, and on the aesthetic appearance of buildings exist in fair number. The oldest book we have that sets forth the principles upon which buildings should be designed and aims to guide the architect is the work of Marcus Vitruvius Pollio, written in the first century B. C.

Nearly two thousand years ago the Roman architect Vitruvius listed three basic factors in architecture - convenience, strength and beauty. These three factors are always present and are always interrelated in the best structures. It is impossible for the true architect to think of one of them without almost automatically considering the other two as well. Thus architectural design entails not only the study of solutions for convenience, for structure, and for appearance as three separate processes but also a consideration of the constant interaction of these factors. This triple nature of architectural design is one of the reasons why architecture is a difficult art; for it takes a special type of imagination as well as long years of training and experience to produce a designer capable of making the requisite in the light of these three factors—use, construction, and aesthetic effect—simultaneously. The architect’s feeling of

satisfaction in achieving such an integration is one of his greatest rewards.

**I. Answer the questions:**

1. What is architecture by its' aims?
2. What are the main ways of developments in architecture?
3. What are the main functions of architecture?
4. What is the difference between architecture and construction?
5. Why are three basic factors by Roman architect Vitruvius urgent in architecture nowdays?

**II. Find the Russian equivalents:**

| | |
|---|---|
| 1. pure utility<br>2. available building materials<br>3. aims to guide the architect<br>4. triple nature of architectural design<br>5. possess the creative imagination<br>6. involve the manipulation of relationships<br>7. urgent needs | A. Трехкратная природа архитектурного проектирования<br>B. Цели, которыми руководствуется архитектор<br>C. Доступные строительные материалы<br>D. Обладать творческим воображением<br>E. Чистое использование<br>F. Актуальные нужды<br>G. Вовлекать действие при взаимоотношениях |

**III. Practice Active Voice (open the brackets in the correct form).**

1. I_____(listen) to the radio while Mary_____(cook) dinner.
2. You_____(buy) this book yesterday?
3. When your brother usually_____(get) home in the evening?
4. Look there! Sue and Tim_____(run) to school.
5. Their father often_____(go) to rock concerts.

**IV. Put 5 special questions to the following sentences:**

1. Architecture became a world spread craft.
2. The architect designs the whole building using a special type of imagination.
3. Architecture is used to reflect the power of states.
4. Many contracts were signed by our company last year.
5. Many new smart houses will have been erected in the city by the next year.

**V. Fill in the correct order the following words and word-combinations: enclose, taking into consideration, exhibiting, mail literature, appreciate**.

Dear Sirs,

We_____our new price-lists becoming valid on October 31s. Would you please send us all future orders_____these new prices.

We shall take part in this year's Hannover Fair (25th April until 3rd May)_____a number of new products.

You will receive from us by separate_____and a Press Bulletin on this equipment, giving a full idea of this new line of our products.

We would_____it if you would pay us a personal visit on our stand or, if possible, here in London.

Awaiting your early reply,

We remain sincerely yours,
Brown and Co Ltd.

## Немецкий язык

***Lesen Sie den Text „Humboldt-Universität“***

Diese weltbekannte und große Universität Deutschlands wurde 1809 in Berlin gegründet, und zwar auf Initiative des großen Philosophen und Politikers Wilhelm von Humboldt. Der Lehrbetrieb an der Universität begann 1810, anfangs waren hier 256 Studenten immatrikuliert. Im 19. Jahrhundert gehörte diese Universität zu den bedeutendsten Wissenschaftszentren Europas. Hier studierten und lehrten 29 Nobelpreisträger, darunter Albert Einstein, Max Planck und Robert Koch. Unter den Berühmtheiten, die hier tätig waren, sind auch russische Namen zu finden – so Wladimir Basarow und Alexander Shirjajew.

Wladimir Alexandrowitsch Basarow (sein eigentlicher Familienname lautet Rudnew) ist ein russischer Philosoph und Ökonom. Er studierte an der Moskauer staatlichen Universität an der Fakultät für Physik und Mathematik, in den Jahren 1900 und 1901 hörte er Vorlesungen an der Berliner Universität. Ein anderer berühmter Hörer an der Humboldt-Universität – Alexander Stepanowitsch Shirjajew, war ein russischer Wissenschaftler, der sich auf das Strafrecht spezialisierte und später Professor an der Petersburger Universität wurde. Er hörte an der Berliner Universität Vorlesungen bei dem Rechtswissenschaftler Otto Göschen und dem Juristen Georg Friedrich Ruchta, beim Philosophen Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling sowie Vorlesungen in Gerichtsmedizin bei Johann Ludwig Casper. Nach seiner Rückkehr nach Petersburg verteidigte er seine Dissertation und wurde zum Professor für russisches Recht ernannt.

Im Jahr 1828 erhielt die Universität den Namen Friedrich-Wilhelm-Universität – zu Ehren des Königs von Preußen Friedrich Wilhelm des Dritten, in dessen Regierungszeit sie gegründet worden war. Und erst im Jahr 1949, nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges und bereits zu Zeiten der DDR wurde die Universität zu Ehren der Gebrüder Humboldt - des Begründers der Universität Wilhelm und seines jüngeren Bruders Alexander - umbenannt. Da ist wiederum eine Verbindung mit Russland zu verfolgen. Alexander von Humboldt war ein Enzyklopädist, er war Physiker, Meteorologe, Geograph, Botaniker und Zoologe, vor allem aber ein leidenschaftlicher Forschungsreisender. So ist es nicht erstaunlich, dass ihn einer seiner Schicksalswege auch nach Russland führte.

***I. Antworten Sie auf die Fragen zum Text:***

1. Um welche deutsche Universität handelt es sich in diesem Text?
2.Wo befindet sie sich?
3. Wer studierte an der Humboldt-Universität?
4.Wodurch sind die Absolventen der Humboldt-Universität bekannt?
5.Wessen Namen trägt diese Universität?

***II. Wählen Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1. weltbekannt | A.государственный |
| 2. gründen | B. всемирноизвестный |
| 3. tätig sein | C. основывать |
| 4. ernennen | D. страстный |
| 5. leidenschaftlich | E. переименовать |
| 6. umbenennen | F. работать |
| 7. staatlich | G. назначать |

***III. Setzen Sie das Substantiv im richtigen Kasus ein:***

1. Der Vater liest (eine Zeitung).
2. Der Beruf (der Flieger) ist gefährlich.
3. Willst du (der Freund) helfen?
4. Die Geschwister gratulieren (die Großmutter) zum Geburtstag.
5. Die Studenten lesen im Lehrbuch (ein Paragraph).

***IV Bilden Sie Sätze. Beachten Sie die Wortfolge:***

1 die Studenten, viel, wissen, diesem Schriftsteller, von?

2. alle, ohne, übersetzen, wir, Texte, Wörterbuch.

3. Auto, fahren, mein Freund, mit, täglich, seinem.

4. In, regnen, es, diesem, oft, Sommer?

5. du, essen, Eis, oft?

***V Lesen Sie einige markante Unterschiede zwischen der deutschen und der französischen Arbeitswelt und setzten die entsprechenden Wörter ein: Wert, Angestellten, zuverlässig, Arbeitszeit, Pünktlichkeit, Arbeitgebern, achtet.***

- In Frankreich ist_____wichtiger als Freizeit - in Deutschland wird Freizeit als elementar für den Arbeitserfolg angesehen. Home-Office wird von manchen _____ teilweise sogar präferiert.
- In Frankreich steht Originalität im Vordergrund - in Deutschland sind Nutzen und Wirtschaftlichkeit entscheidend.
- In Frankreich schätzt man die Kreativität von _____- in Deutschland zählt vor allem die Arbeitsqualität.
- In Frankreich sollen Dinge so gut wie möglich gemacht werden - in Deutschland zählt die Perfektion.
- In Frankreich werden Veränderungen vorangetrieben - in Deutschland_____man auf Regelmäßigkeit.
- In Frankreich sind Unternehmen risikofreudig - in Deutschland wird vor allem auf Sicherheit_____gelegt.

Während Franzosen stets mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen wollen, nehmen sich die Deutschen bewusst Zeit für eine Aufgabe, die sie dann auch_____ erledigen.
Daher sind_____ und Zuverlässigkeit auch so wichtig in der deutschen Arbeitswelt!

## Французский язык

Exercice 1. Lisez le texte.

Le master mention Génie Civil

Le master mention Génie Civil a pour objectif de former des étudiants en donnant une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels actuels en mécanique. Cette double culture permet aux étudiants de s'orienter selon leur projet personnel. Les enseignements en M1 sont organisés sous forme d'unités d'enseignements cohérents permettant aux étudiants d'acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux découlant d'activités scientifiques et techniques de haut niveau. Le premier semestre comprend un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales nécessaires à tous les parcours. Les étudiants sont ensuite orientés.

Le parcours "Matériaux et Structures" offre une formation complète et adaptée aux futurs chercheurs et concepteurs. Cette formation est axée sur la modélisation multi-échelles des matériaux et structures.

Les étudiants complètent leur formation, ils choisissant des modules optionnels qui ont pour objectifs de consolider leurs bases théoriques, de spécifier leurs langages scientifiques et techniques, et d'acquérir une démarche de calcul professionnelle.

Exercice 2. Répondez aux questions :

1. Quels objectifs a le master mention Génie Civil ?
2. Qu'est-ce qui permet aux étudiants la double culture : une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels ?
3. Qu'est-ce que les étudiants étudient pendant le premier semestre ?
4. Quelle formation offre le parcours "Matériaux et Structures" ?
5. Quels objectifs ont des modules optionnels ?

Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:

1. гражданское строительство A. acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux
2. научная культура B. les défis industriels actuels en mécanique.
3. технологическая культура C. un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales
4. современные промышленные задачи в области механики D. activités scientifiques et techniques de haut niveau
5. приобрести навыки организации и руководства работой E. uneculturescientifique
6. научно-техническая деятельность высокого уровня F. Génie Civil
7. общее ядро теоретических дисциплин и фундаментальных знаний G. Uneculture technologique

Exercice 4. Complétez avec l'article défini ou indédini si nécessaire.

1. _____ directeur présente_____ingénieurs de son usine.
2. René est_____bâtisseur. C'est_____bâtisseur de l'entreprise.
3. Madame Duval est_____canadienne. C'est_____assistante de monsieur Duval.
4. Jacques Lefort est_____informaticien. Il est_____bon informaticien.
5. Je voudrais_____numéro de téléphone de_____société KMK ?

Exercice 5. Complétez avec en, aux, au, à, chez :

1. Dubois est_____voyage d'affaires,_____Etats-Unis,_____salon international de la décoration.
2. Ils sont_____l'aéroport.
3. Elle va_____un congrès de constructeurs,_____Montréal,_____Canada.
4. Les représentants de l'entreprise KMK vont_____Moscou,_____Russie.
5. Ils vont descendre_____l'hôtel, Madame Calmar va descendre_____des amis.

Exercice 6. Choisissez la bonne réponse :

1. Bonjour !
Salut tu va bien ? / Au revoir !

2. Vous allez bien ?
Et toi ? / Un instant, s'il vous plaît.

3. Je vous présente Michel Dupont.
Enchanté. / Ça va ?

4. Vous parlez russe ?
Non, je parle russe. / Oui, je suis russe.

5. Vous êtes étudiant ?
Non, je travaille. / Oui, je suis ingénieur.

6. Vous habitez où ?
A Moscou. / Chez IBM.

7. Vous êtes monsieur ?
Dupont, Michel Dupont. / Madame, monsieur, bonjour.

8. Quel est votre prénom ?
Dupont. / Je m'appelle Michel.

9. Quelle votre fonction ?
Je travaille chez IBM. / Je suis directeur commercial.

10. Voici les coordonnées de Michel.
Merci. / Excusez-moi.

Exercice 7. Traduisez le dialogue:
- Вы мадам?
- Я мадам Иванова.
- *Извините, вы можете назвать по буквам вашу фамилию?*
- *Да, конечно.*

- *Алло Петя?*
- *Да, это я.*
- *Это Миша.*
- *Привет Миша! Как дела? Спасибо, хорошо, у тебя как дела?*

- *Здравствуйте, господин Дюбуа!*
- *Здравствуйте, как у вас дела?*
- *Всё хорошо, спасибо! А вы как?*

- *Извините, вы госпожа Бирюкова?*
- *Да, это я.*
- *Меня зовут Виктория Краснова. Рада познакомиться.*
- *Я тоже очень рада познакомиться.*

***Домашняя работа № 2***

**Английский язык**

**Read the text.**

**Baroque architecture** is the building style of the Baroque era, begun in late 16th-century Italy, that took the Roman vocabulary of Renaissance architecture and used it in a new rhetorical and theatrical fashion, often to express the triumph of the Catholic Church and the absolutist state. It was characterized by new explorations of form, light and shadow, and dramatic intensity.

Whereas the Renaissance drew on the wealth and power of the Italian courts and was a blend of secular and religious forces, the Baroque was, initially at least, directly linked to the Counter-Reformation, a movement within the Catholic Church to reform itself in response to the Protestant Reformation. Baroque architecture and its embellishments were on the one hand more accessible to the emotions and on the other hand, a visible statement of the wealth and power of the Church. The new style manifested itself in particular in the context of the new religious orders, like the Theatines and the Jesuits who aimed to improve popular piety.

The architecture of the High Roman Baroque can be assigned to the papal reigns of Urban VIII, Innocent X and Alexander VII, spanning from 1623 to 1667. The three principal architects of this period were the sculptor Gianlorenzo Bernini,Francesco Borromini and the painter Pietro da Cortona and each evolved his own distinctively individual architectural expression.

Dissemination of Baroque architecture to the south of Italy resulted in regional variations such as Sicilian Baroquearchitecture or that of Naples and Lecce. To the north, the Theatine architect Camillo-Guarino Guarini, Bernardo Vittone and Sicilian born Filippo Juvarracontributed Baroque buildings to the city of Turin and the Piedmont region.

**I. Answer the questions:**

1. When and where did Baroque architecture begin?
2. What was the Baroque style characterized by at first?
3. What are the main features of Baroque architecture?
4. What is the difference between medieval and baroque architecture?
5. What were the three principle architects of this period?

**II.** Find the Russian equivalents:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | express the triumph | A. | Относящийся к эмоциям |
| 2. | accessible to the emotions | B. | Состояние богатства и власти |
| 3. | statement of wealth and power | C. | Выражать триумф |
| 4. | manifested | D. | Улучшать |
| 5. | to improve | E. | Развивать |
| 6. | evolve | F. | Религиозные ордеры |
| 7. | religious orders | G. | Проявлять |

**III. Practice Passive Voice (open the brackets in the correct form)**

1. This problem (to discuss) by the council of managers now.
2. The erection of new hotel (to finish) by the end of the next year.
3. The goods (to deliver) on time yesterday because the plant was heavy with orders.
4. Many new hotels (to build) in St. Petersburg lately.
5. Variety of architectural styles (to use) for construction of unique buildings.

**IV. Form the new words using different suffixes, prefixes: to use, to consider, to respect, to apply, to satisfy.**

**V. Fill in the dialogue the following expressions: to sign, terms of delivery and payment, volume of, affected, to revise, sufficient.**

Dialogue

Mr. Petrov, engineer of Rossexport, is having talks in Moscow with Mr. Brown of British Asbestos Ltd. The British company is a regular importer of asbestos from Russia and has often dealt with the Russian trading organization. Mr. Brown has been instructed by his firm_____another contract for asbestos.

Brown: Good afternoon! Nice to see you again, Mr. Petrov! You are looking well, I must say. How are things with you?

Petrov: Not bad, thank you. And how are you?

Brown: Fine, just fine. I always feel well in beautiful weather like this. We're having such a lot of rain in England now. I am happy to be away. Well, I suppose we had better get down to business.

Petrov: Yes, certainly. You've come to sign another contract, haven't you?

Brown: That's right. For next year, actually.

Petrov: Are you happy with our usual_____?

Brown: Yes, quite. As a matter of fact, I've come here to talk about the price. I'd like to say that the_____business in the building industry in our country has dropped considerably. This _____ the prices of a number of building materials. In this situation it's quite natural we expect you _____ your prices for asbestos.

Petrov: I'm afraid this Is not_____reason for us to lower the price.

**Немецкий язык**

***Lesen Sie den Text " Der Barock und die neoklassizistische Architektur in Deutschland"***

Dekorative Fülle vom prächtigen Barock unterscheidet ihn von der sachlichen Renaissance. Barock blühte in den katholischen Gebieten im Süden von Deutschland. Die Residenz in Würzburg und Schloss Sanssouci in Potsdam sind die besten Beispiele der Renaissance Baukunst.

Entfernen Sie die Elemente des Barock und Sie erhalten die Rokoko, gekennzeichnete durch die geschwungenen Formen, atemberaubenden Mengen von Gold und modelliertes Stuck. Eines der bekanntesten Beispiele der kirchlichen Architektur des Rokoko ist Wieskirche in Bayern,

Deutschland. In der Baukunst des Rokokos wurden einige Theater der damaligen Zeit errichtet. Eines der besten Beispiele dient altes Residenztheater in München.
In der neoklassizistischen Architektur drückt sich der Vorwurf gegen Barock und Rokoko. Im Laufe des Jahrhunderts überließ Neoklassizismus den Platz der mehr schwerfälligen neoklassischen Architektur. Gerade in dieser Zeit wurde das Schloss Neuschwanstein erbaut.
Die neoklassizistische Architektur verwurzelt in der klassischen Epoche Griechenlands. In Berlin gibt es einige Meisterwerke, die vom preußischen Architekten Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) geschaffen wurden. Das sind der neoklassische Avenue, bekannte als „Unter den Linden“ und die Museumsinsel. Der von griechischen Tempeln inspirierte Architekt Leo von Klenze (1784-1864) entwarf in München solche Museen wie das Glyptothek und solche Denkmäler wie die Propyläen auf dem Königsplatz. Diese architektonische Baukunst kann man “der griechischen Wiedergeburt“ nennen.

***I Beantworten Sie die Fragen zum Text:***

1 Was unterscheidet Barock von Renaissance?
2 Wodurch unterscheiden sich Barock und Rokoko?
3 In welchem Stil wurde das Schloss Neuschwanstein gebaut?
4 Welche Gebäude in Berlin sind als Beispiel der neoklassizistischen Architektur?
5 Wer entwarf einige Museen in München?

***II Wählen Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1 unterscheiden | A замок |
| 2 das Schloss | B сооружать |
| 3 geschwungene Form | C создавать |
| 4 errichten | D различать |
| 5 verwurzeln | E изогнутая форма |
| 6 schwerfällig | F укореняться |
| 7 schaffen | G тяжеловесный |

***III Setzen Sie die Verben in der angegebenen Zeitform im Aktiv:***

1. Monika (versprechen - Präsens) mir ihre Hilfe.
2. Ich (schreiben – Perfekt) einen Brief an meine Schwester.
3. Wir(fahren – Perfekt) im Sommer nach Riga.
4. Unsere erste Vorlesung (beginnen – Futur) morgen um 8.30 Uhr.
5. Nachdem wir im Sprachlabor (arbeiten – Plusquamperfekt), (gehen – Präteritum) wir in unseren Vorlesungsraum.

***IV. Setzen Sie folgende Sätze im Passiv.***

I. Man stellt den Papierkorb an den Tisch.
2. Man holt die Gäste am Bahnhof ab.
3. Der Direktor hat die polnischen Gäste begrüßt.
4. Der Student hatte zuerst den Text übersetzt.
5. Im vorigen Sommer hat die Familie die Wohnung tapeziert.

***V Lesen Sie die E-Mail und ergänzen Sie die Wörter: eingebaut werden, erkundigen, mitteilen, einverstanden, Bestellung, Entscheid.***

Rückfrage
Sehr geehrte Damen und Herren,bezugnehmend auf Ihre_____über eine Kühlanlage müssen wir Ihnen folgendes_____: Es stellte sich heraus, dass bei der vorgegebenen Größe des Kühlraums ein stärkeres Kühlaggregat_____muss, was eine Verteuerung des Preises um 8% hervorruft. Nun möchten wir uns_____, ob Sie mit dieser Verteuerung _____ sind.Bitte, teilen Sie uns Ihren_____mit.
Mit freundlichen Grüßen
Helmut Wagner

## Французский язык

Exercice 1. Lisez le texte.

Les caractéristiques d'une maison duplex

La maison duplex se présente comme un appartement duplex classique : on y retrouve un rez-de-chaussée qui comprend souvent les pièces à vivre comme le salon, la cuisine, la salle à manger… Dans le cas d'une maison duplex, ce rez-de-chaussée donne directement sur l'extérieur, parfois même sur un jardin ou une courette.

Un escalier sépare les deux étages. C'est souvent le pivot central de la maison : en bois, en métal, en pierre… C'est lui qui définit le style de la maison duplex et lui donne ses lettres de noblesse.

Le deuxième étage peut être une mezzanine agrandie ou un vrai étage avec une hauteur de plafond. Le plus souvent, on y trouve les chambres parentales et les chambres des enfants, ainsi que les salles de bain.

La maison duplex est souvent jumelée avec une autre habitation, mais peut tout à fait posséder un jardin privatif et un garage. C'est donc une excellente alternative à la maison classique, en raison de ses nombreux avantages.

Parmi les avantages que présente une maison duplex, nous pouvons citer :

La possibilité d'utiliser les combles pour obtenir une surface exploitable supérieure à la surface habitable. L'utilisation des combles permet une personnalisation totale des pièces, qui peuvent être adaptées à vos besoins.

Le prix d'achat ou de construction d'une maison duplex est inférieur à celui d'une maison classique.

Le seul inconvénient d'une maison duplex est qu'elle nécessite des aménagements assez conséquents : création de fenêtres de toit, mise en place d'un escalier… Ces aménagements vous demandent une bonne planification de la construction.

Exercice 2. Répondez aux questions :

Qu'est-ce qu'on: on retrouve dans un appartement duplex classique ?
Sur quoi donne le rez-de-chaussée d'une maison duplex ?
En quel matière est fait le pivot central de la maison duplex ?
Quels sont les avantages d'une maison duplex ?
Quels sont les inconvénients d'une maison duplex ?

Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:

выходить прямо на улицу — une bonne planification de la construction
настоящий этаж — une excellente alternative à la maison classique
высокий потолок — jumelée avec une autre habitation
прекрасная альтернатива классическому дому — donner directement sur l'extérieur
полезная площадь — une surface exploitable
пристроенный к другому дому — une hauteur de plafond
хорошее планирование строительства — unvrai étage

Exercice 4. Ajoutez l'adjectif possesif

Préparent-ils ... examens?
Parle à ... directeur.
Les ingénieurs révisent ... projet.
Je veux te montrer ... maisons.
Ecrivez-vous à ... directeur commércial? – Non, j'écris à ... directeur de vente.

Exercice 5. Utilisez l'article contracté s'il le faut :

Ils habitent près de (l'usine).
C'est le livre de (le professeur de Robert).

Il va à (l'usine).
Mireille va à (le parc).
Mes amis parlent à (les élèves de ma classe).

Exercice 6. Mettez dans l'ordre :
A. Nous parlons.
B. Je compose le numéro.
C. Je raccroche.
D. J'attends la tonalité.
E. Moncorrespondant décroche.
F. Je décroche.
G. Le téléphone sonne.

Exercice 7. Complétez cet extrait de conversation téléphonique:
……
Je regrette, M. Bert est en déplacement.
……
Je suis Anne Lepage, du cabinet Mazard.
Да, конечно.
……
C'est au sujet de l'affaire Cerise.
……
Vous pouvez le joindre demain matin.

***Домашняя работа№ 3***

**Английский язык**

**Read the text.**

**ECLECTICISM IN ARCHITECTURE**

Eclecticism is a nineteenth and twentieth-century architectural style in which a single piece of work incorporates a mixture of elements from previous historical styles to create something that is new and original. In architecture and interior design, these elements may include structural features, furniture, decorative motives, distinct historical ornament, traditional cultural motifs or styles from other countries, with the mixture usually chosen based on its suitability to the project and overall aesthetic value.

The eclectic architecture , takes its roots in historicist architecture . If the historicist architecture was more dedicated to imitating the currents of antiquity (such as Greco-Roman) and not to incorporate characteristics of other cultures or architectures, the eclectic architecture is mainly dedicated to the combination of architectural currents.

Thus, its main feature is to combine two or more architectural styles in a new structure, which in turn, is something new, with characteristics of the currents it takes, but with new ones.

The term "eclectic architecture" also applies freely to the variety of styles that emerged in the nineteenth century after the neoclassical boom

**I. Answer the questions:**

1. When did eclecticism as an architectural style appear?
2. What elements does this style include?
3. Where does the eclectic architecture take its roots?
4. What is the main feature of eclecticism?
5. What does the term "eclectic architecture" apply?

**II. Find the Russian equivalents:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | incorporate | A. | Отчетливое историческое украшение |
| 2. | distinct historical ornament | B. | Эстетическая ценность |
| 3. | aesthetic value | C. | Посвящать |
| 4. | dedicate | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. | currents of antiquity | D. | Объединять |
| 6. | apply | E. | Появляться |
| 7. | emerge | F. | Течения античности |
| | | G. | Применять |

**III. Translate into Russian, paying attention to the infinitive**

1. This is for you to decide.
2. She seems to be having a good time on the seaside
3. This writer is said to have written a new novel
4. They watched the boy cross the street
5. He is sure to enjoy himself at the disco

**IV. Translate the following sentences:**

1. The meeting was to take place in the conference hall.
2. He had to work much to earn his living.
3. The goods must be shipped not late then May.
4. She can have been at the concert.
5. The parents may have forbidden to go to the south with you.

**V. Read the business letter, find the true sentences after the text.**

Dear Sirs,

We have recently had a meeting with Mr. Bitov of the Trade Mission in London. One of the subjects discussed was the inspection and Release Certificates for the first machine and 15 sets of tools. It was agreed that we would inspect our own tools in the absence of the Buyer's inspector. As to the machine manufactured by our subcontractors it is to be inspected and passed out by the Buyer's inspector.

As we have now completed the 15 sets of tools with the exception of one set we would ask you to be good enough to prepare the necessary release documents and send these to us in order to prevent any difficulties later when the machine is in fact ready to be inspected.

Assuring you of our best attention.

Yours faithfully ….

1. One of the subjects discussed was the inspection and Release Certificates for the first machine and 15 sets of tools.

2. It was not agreed that we would inspect our own tools in the absence of the Buyer's inspector.

3. As to the machine manufactured by our subcontractors it is not to be inspected and passed out by the Buyer's inspector.

4. As we have now completed the 15 sets of tools with the exception of one set we would ask you to be good enough to prepare the necessary release documents

5. When the machine is not in fact ready to be inspected.

## Немецкий язык

***Lesen Sie den Text „Eklektizismus“:***

Eklektizismus ist ein architektonischer Stil des 19. und 20. Jahrhunderts, in dem ein einzelnes Werk eine Mischung aus Elementen vergangener historischer Stile beinhaltet, um etwas Neues und Originelles zu schaffen. In der Architektur und im Innenausbau können diese Elemente strukturelle Merkmale, Möbel, dekorative Motive, unterschiedliche historische Ornamente, traditionelle kulturelle Motive oder Stile aus anderen Ländern umfassen, wobei die Mischung normalerweise aufgrund ihrer Eignung für das Projekt und des gesamten ästhetischen Werts ausgewählt wird.

Die eklektische Architektur hat ihre Wurzeln in der historistischen Architektur. Aber die eklektische Architektur ist hauptsächlich der Kombination von architektonischen Strömungen gewidmet. Sein Hauptmerkmal ist also, zwei oder mehr architektonische Stile in einer neuen Struktur zu kombinieren, die wiederum etwas Neues ist, mit Eigenschaften der Strömungen, aber mit neuen. Der Begriff „eklektische Architektur“ trifft frei auf die Stilvielfalt des neunzehnten

Jahrhunderts nach dem neoklassischen Boom zu. In den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts entwickelte sich dagegen ein neuer Boom des Eklektizismus, der Hand in Hand mit den Konzepten der Postmoderne ging. Dieser Strom wurde „neoeclectic“ genannt.

In den etablierten Ländern wie Frankreich, England und Deutschland kam die eklektische Architektur zuerst in Kontinentaleuropa auf, als Reaktion auf den wachsenden Drang der Architekten nach mehr Ausdrucksfreiheit bei ihrer Arbeit.
Die École des Beaux-Arts in Paris, die als eine der ersten professionellen Architekturschulen gilt, bildete Studenten auf rigorose und akademische Weise aus und stattete sie mit Fähigkeiten und professionellem Prestige aus. Lehrer an der Ecole waren einige der führenden Architekten in Frankreich, und diese neue Lehrmethode war so erfolgreich, dass sie Studenten aus der ganzen Welt anzog. Viele der Absolventen wurden Pioniere der Bewegung und nutzten ihr Beaux-Arts-Training als Grundlage für neue eklektische Designs.
Während die Praxis dieses Architekturstils weit verbreitet war (und in vielen der damals errichteten Rathäuser zu sehen war), erreichte der Eklektizismus in Europa nicht die gleiche Begeisterung wie in Amerika – da angenommen wurde, dass die Anwesenheit von alter, authentischer Architektur, reduziert die Attraktivität der historischen Nachahmung in neuen Gebäuden.

***I Beantworten Sie die Fragen zum Text:***

1 Was ist Eklektizismus?
2 Was ist typisch für diesen Stil?
3 Wodurch unterscheidet sich die eklektische Architektur von der historischen Architektur?
4 Welche Schule in Europa spielte eine große Rolle bei der Ausbildung der Studenten dieser Bewegung?
5 Warum war dieser Strom nicht so populär in Amerika wie in Europa?

***II Wählen Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1 der Strom | A движение |
| 2 die Bewegung | B развиваться |
| 3 sich unterscheiden | C выбирать |
| 4 auswählen | D отличаться |
| 5 die Eigenschaft | E течение |
| 6 die Nachahmung | F свойство |
| 7 sich entwickeln | G имитация |

***III. .Infinitiv mit oder ohne zu?***

1. Du sollst nicht so laut … sprechen.
2. Ich hoffe, Sie bald wieder … sehen.
3. Hören Sie ihn schon … kommen?
4. Sehen Sie die Kinder auf der Straße … spielen?
5. Er hat mir angeboten, mit seinem Auto … fahren.

***IV. Bilden Sie das Gerundium: Das Buch muss gelesen werden – das zu lesende Buch.***

1. Die Erdölforderung soll in Russland stark erhöht werden.
2. Die Werkzeugmaschinen sollten rechtzeitig montiert werden.
3. Für diesen Versuch konnten bessere Bedingungen geschaffen werden.
4. Der Text kann leicht nacherzählt werden.
5. Alle Möglichkeiten sollten in diesem Fall ausgenutzt werden.

***V. Bestimmen Sie, wer, was macht. Wählen sie den entsprechenden Verantwortlichen: Arbeitgeber/Vorgesetzter; Bauherr/Planer/Planungskoordinator/Baustellenkoordinator; Arbeitnehmer.***

**Regel 4 auf der Baustelle: Wir benützen nur geeignete Leitern und setzen diesesicher ein**

1. Als … regle ich /koordiniere die Verkehrswege für die verschiedenen Gewerke, sodass der Einsatz von Leitern möglichst minimiert wird.
2. Als … setze ich Leitern nur dort ein wo der Einsatz anderer sicherer Arbeitsmittel (wie z. B. Gerüste, Treppentürme, Hubarbeitsbühnen etc.) nicht möglich oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden ist.
3. Als … überprüfe ich jede Leiter bevor ich diese verwende.
4. Als … verwende ich nur unbeschädigte und für den jeweiligen Einsatz geeignete Leitern in ausreichender Länge.
5. Als … unterweise ich alle Mitarbeiter über die richtige Auswahl, Sichtprüfung, Aufstellung und Benützung einer Leiter.
6. Als … vermeide ich Leitern als Verkehrswege.
7. Als … stelle ich die Leiter immer standsicher auf (sichern gegen Umfallen/Wegrutschen/Kippen).

**Французский язык**

**Exercice 1.** ***Lisez le texte.***

**Les éléments structuraux d'un bâtiment.Le gros oeuvre**

Le gros œuvre désigne l'ensemble des travaux qui soutiennent, stabilisent et solidifient la maison.

Dans le cadre de la construction d'une maison individuelle, plusieurs étapes sont à réaliser dans un ordre bien précis.

Le terrassement consiste à nettoyer et à niveler le terrain afin que la maison repose sur une base solide et plane.

L'excavation consiste à creuser l'emplacement de la future maison selon les dimensions spécifiées sur les plans. Des tranchées doivent également être prévues pour permettre le raccordement aux réseaux locaux (eau, électricité, etc.).

La maison est soutenue par les fondations. Ces dernières sont en contact avec le sol et constituent la partie la plus basse du bâtiment.

Les travaux de fondation sont effectués par les maçons selon les plans fournis par l'architecte. La longueur, la largeur ou encore le type de fondation sont détaillés dans les plans.

Après l'excavation, un ferraillage est installé. Ensuite, une couche de béton de propreté est coulée dans le trou. Cela permet d'obtenir une surface de travail propre et d'empêcher la contamination du béton de fondation par le sol.

La dalle basse est réalisée en béton et constitue le plancher le plus bas d'une maison.

Elle permet de supporter le poids de la construction et d'apporter une isolation thermique entre le sol et la maison.

https://www.anco.pro/blog/comment-construire-une-maison-de-a-a-z/

**Exercice 2.** ***Répondez aux questions :***

1. Que désigne le gros œuvre dans la construction de bâtiment ?
2. Combien d'étapes sont à réaliser dans le cadre de la construction d'une maison individuelle ?

3. Par quoi est soutenue une maison ?
4. Par qui sont effectués les travaux de fondation ?
5. Quand est installé un ferraillage ?

**Exercice 3.** ***Trouvez l'équivalent français des expressions russes:***

| | |
|---|---|
| 1. рыть котлован | A. le gros œuvre |
| 2. в соответствии с размерами | B. le second œuvre |
| 3. выдерживать вес | C. le terrassement |
| 4. земляные работы | D. niveler le terrain |
| 5. выравнивать грунт | E. creuser l'emplacement |
| 6. выполнять в точном порядке | F. selon les dimensions |
| 7. отделочные работы | G. être en contact avec le sol |
| 8. устанавливать арматуру | H. empêcher la contamination |
| 9. строительные работы | I. supporter le poids |
| 10. соприкасаться с землей | J. reposer sur une base solide |
| 11. предотвращать загрязнение | K. installer un ferraillage |
| 12. стоять на прочном основании | L. réaliser dans un ordre bien précis |

**Exercice 4.** ***Ajoutez les infinitifs donnés selon le sens des phrases suivants :***

***prévoir apporter réaliser reposer supporter effectuer obtenir empêcher soutenir nettoyer***

Plusieurs étapes sont à _____ dans le cadre de la construction d'une maison individuelle.

Le terrassement consiste à_____et à niveler le terrain et la maison peut_____sur une base solide et plane.

Il faut_____des tranchées pour permettre le raccordement aux réseaux locaux.

Il faut_____les travaux de fondation selon les plans fournis par l'architecte.

Les fondations sont en contact avec le sol et aident à_____la maison.

Une couche de béton de propreté dans le trou permet _____ une surface de travail propre et d' _____la contamination du béton de fondation par le sol.

La dalle permet de _____ le poids de la construction et d'_____ une isolation thermique entre le sol et la maison.

**Exercice 5.** ***Formez le gérondif des vebes suivant :***

former, réaliser, soutenir, prendre, finir

**Exercice 6. Reliez lesinstructions (1-6) aux panneaux (A-E).**

1. Il ne faut pas boire l'eau.
2. Il faut proteger sa tete.
3. Il faut mettre des vetements speciaux.
4. Il ne faut pas bloquer la porte.

A. Eau non potable
B. Danger ! protection obligatoire du corps
C. Consignes d'evacuation. Sortir du batiment. Ne pas utiliser les ascenseurs

5. Il faut descendre par l'escalier.

D. Casque de securite obligatoire
E. Sortie de secours degager s.v.p.

1. Instruction n°…
2. Instruction n°…
3. Instruction n°…
4. Instruction n°…
5. Instruction n°…

**Exercice 7. Complétez avec les verbes suivants : reste, prie, regrette, remercie, espère**

1. Je vous_____par avance.
2. Je_____de ne pas pouvoir vous donner satisfaction.
3. Je_____dans l'attente de votre réponse.
4. J'_____que cette solution vous conviendra.
5. Je vous_____d'excuser cet incident.

## Домашняя работа№ 4

### Английский язык

**Read the text.**

**Virtual reality (VR), augmented reality (AR) and mixed reality (MR) in architecture**

These technologies are already making a huge impact on many industries around the world, and the construction industry is no exception. Buildings are becoming ever more complicated, and these technologies are helping architects and construction teams improve designs and detect design errors.

To date, architects and design teams greatly improve building design through interactive design and gesture interfacing. 2021 is set to see this technology's influence on the industry expand even further.

This could range from errors in HVAC system design or finding missing elements that have been overlooked during the design phase. AR, VR, and MR are also being utilized in the construction industry to aid: -

- 3D modeling of buildings and structures.
- Helping improve and innovate BIM visualization.
- It helps provide a permanent record of the building and allows clients to explore designs before construction.

Helping "see through walls" for maintenance workers and service engineers.

**I. Answer the questions:**

1. What is the role of VR, AR, MR in the architecture?
2. How do these technologies help architects?
3. How do architects improve building design?
4. How are these technologies utilized in architecture?
5. Why are these technologies so popular nowdays?

**II. Find the Russian equivalents:**

| | |
|---|---|
| 1. A huge impact | A. Расширять |
| 2. Detect design errors | B. Использовать |
| 3. To expend | C. Находить ошибки в проектировании |
| 4. To utilize | D. Огромное влияние |
| 5. To explore designs | E. Инженеры эксплуатационники |
| 6. To allow | F. Позволять |
| 7. Service engineers | G. Исследовать проекты |

**III. Translate the sentences into Russian, paying attention to the Participle, Gerund.**

1. The goods arriving at the port were always transported to the clients without delay.
2. The device given to your lab is modern.
3. The terms insisted upon by architects are difficult to fulfill.

4. Do you mind my asking you any questions?
5. This is worth doing.

**IV. Open the brackets using Subjunctive Mood.**

1. I (to visit) you yesterday if I (to be) here.
2. If I (to have) more time, I (to study) French.
3. I (not to worry) if I (to be) in your place.
4. We (to leave) last week, if I (to finish) my work.
5. If tonight it (not to rain), they (to visit) their parents.

**V. Fill in the proper expressions in the business letter: provide replacements, to avoid delay, provided and fitted, installation of the panels, requested to authorize**

Dear Sirs,

During inspection and test of the panels, it has been found that the push buttons may easily become defective.

We are now removing the push buttons and_____. They are of long delivery and so, in order _____ in the shipment of the panels, it is intended to supply the replacements separately and later.

You are hereby given our guarantee that the replacement units will be_____by our specialists, without any cost to you and without delay to the_____.

On this basis, your inspector is_____the Release for shipment of the panels with push buttons removed.

Yours faithfully, ….

## Немецкий язык

### Lesen Sie den Text „BIM in der modernen Bauindustrie“

Building Information Modeling (BIM), auf Deutsch „Gebäudedatenmodellierung“, ist ein Planungs- und Steuerungskonzept, dadurch der gesamte Lebenszyklus des Gebäudes mit virtuellen, digitalen Gebäudeinformationen abgewickelt wird. BIM beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Alle Gebäudedaten werden kombiniert und vernetzt, das heißt zu einem Netzwerk zusammengeführt. Architekten, Planer, Bauherren und ausführende Unternehmen tauschen Informationen dank der BIM-Technologie „per Knopfdruck“ aus.

Was versteht man unter BIM? Das B steht für Gebäude (Building), doch der BIM-Strom erfasst nicht nur den Bau von Gebäuden, sondern auch den Straßenbau, Brückenbau, und den Tunnelbau. Das I bezieht sich auf die Information, die im Modell enthält. Diese Information wird direkt im Modell abgespeichert und für jeden zugänglich dokumentiert. Für das M gibt es nun unterschiedliche Varianten – Modell, Modelling, oder aber auch Management.

Die digitale Abbildung eines BIM-Models ist das zentrale Datenmodell des Bauwerks bzw. des Vorhabens. Das Building Information Modeling-Model beinhaltet alle architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften. Alle involvierten Projektunternehmen arbeiten am gleichen Gebäudedatenmodell. Zu jedem Zeitpunkt zeigen Visualisierungen & Kollisionsdarstellungen mögliche Probleme und können schon während der Planung frühzeitig erfasst und behoben werden.

Im BIM-Modell können Vorhersagen für die Baukosten und Betriebskosten bereits in der Planungsphase zuverlässig gegeben wer-den. Dies ist durch die ungehinderte Erfassung aller Daten des Gebäudes möglich.

Der Hauptvorteil dieser Methode besteht darin, dass entstehen-de Fehler nicht nur automatisch vermieden, sondern auch frühzeitig erkannt werden können. Änderungen und Korrekturen sind auf-grund der gemeinsamen Datenbasis für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar. Bauherr und Planer haben noch vor Baubeginn das Resultat vor Augen und können bestimmte

Situationen und Abläufe simulieren. Alle diese Vorteile können dank der 3D-Visulisierung und Präsentationen zusätzlich zur Erhöhung der Akzeptanz und des Verständnisses für das Bauprojekt führen.

***I Beantworten Sie die Fragen zum Text:***

1 Was ist BIM?
2 Was erfasst BIM?
3 Was beinhaltet BIM?
4 Welche Vorteile hat das BIM-Modell?
5Wo kann BIM eingesetzt werden?

***II Finden Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1. die Bewirtschaftung | A. затраты на строительство |
| 2. Bauherren | B. имитировать |
| 3. Baukosten | C. управление |
| 4. abspeichern | D.надежный |
| 5. zuverlässig | E.прозрачный |
| 6. simulieren | F. сохранить, накапливать |
| 7. transparent | G. строители |

***III Bilden Sie Partizip I oder II:***

1. Wir übernehmen bereits 2 (liefern) Pumpen und bitten um (entsprechen) Zusatzvertrag.
2. Es geht nur um Nachlieferung der (fehlen) Positionen.
3. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass Maschinen des Modells M 1 2/10 nicht mehr nach den (nennen) drei Orten geliefert werden können.
4. Mit dem (vorliegen) Schreiben möchten wir auf die bereits mehrfach (führen) Verhandlungen zurückkommen.
5. Wir sind gezwungen, die (erwachsen) Lieferkosten zu tragen

***IV. Ergänzen Sie dass, weil, deshalb, denn oder wenn.***

1. Ich finde es toll, … du so viel für die Prüfung lernst.
2. Es tut mir Leid, … du in der Arbeit so viele Probleme hast.
3. Ich kann heute nicht zur Universität gehen, … ich Fieber habe.

4. Ich kann morgen erst später zur Arbeit kommen, … ich habe vormittags einen Arzttermin

5. Ich habe oft Rückenschmerzen, … will ich ab morgen jeden Tag Gymnastik machen.

***V. Setzen sie die entsprechende Redewendung: engere Wahl, den Vorzug gegeben haben, Ihre ansprechende Bewerbung, überschreiten, Berufserfahrung, Gehaltsvorstellungen, Unterlagen, Verständnis.***

**Frau**
Lisa Steinmüller
Tiibinger Str. 7
73732 Esslingen

Nürtingen, 12. September 2021

**Ihre Bewerbung als Speditionskauffrau**

Sehr geehrte Frau Steinmüller,
vielen Dank für _____
Ihre' Qualifikation und _____ haben uns so überzeugt, dass Sie in die _____ für ein Vorstellungsgespräch gekommen sind.

Dass wir dennoch einem Mitbewerber_____, liegt an der Gehaltsstruktur in unserem Hause. Ihre finanziellen Vorstellungen_____deutlich den für diese Position vorgesehenen Etat. Der Abstand zu unseren Möglichkeiten ist so groß, dass wir auch in einem Gespräch zu keiner Einigung gekommen wären.
Haben Sie bitte_____für unsere Entscheidung. Sicherlich werden Sie in einem größeren Unternehmen schnell eine Stelle finden, die Ihre _____ realisieren kann. Ihre _____ erhalten Sie mit diesem Brief zurück.
Mit freundlichen Grüßen

Roski, Personalchefin

**Французский язык**

**Exercice 1.** ***Lisez le texte***

**Qu'est-ce qu'une maison écologique ou écoconstruction?**

Une maison écologique est une habitation conçue pour être respectueuse de l'environnement. Ce type d'habitat doit donc créer le moins de pollution possible tout en réduisant les besoins et pertes d'énergie. Pour cela, on va intervenir sur différents aspects :

- la conception : les plans d'une maison écolo doivent être réalisés en faisant en sorte que celle-ci soit en harmonie avec son environnement
- les matériaux de construction : pour construire une maison écologique, on va privilégier l'utilisation de matériaux d'origine naturelle, recyclables ou de matériaux ne produisant pas d'énergie polluante
- les équipements : ils doivent permettre de réduire la consommation d'énergie, en ayant recours à des systèmes alternatifs de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire.

Pour isoler sa maison, il existe des matériaux moins nocifs et toxiques que les laines minérales classiques, comme :

La paille. On y pense rarement, mais la paille est un très bon isolant, qui a le mérite d'être très peu cher. Associé à une ossature en bois, la paille offre une isolation parfaite !

La fibre de bois (ou laine de bois). Qu'il s'agisse de panneaux rigides ou de rouleaux de fibre de bois flexibles, la fibre de bois résiste bien à l'humidité, tout comme à la vapeur, et limite les ponts thermiques.

Le chanvre. Les fibres robustes du chanvre en font un isolant thermique et écologique de plus en plus usité. Il absorbe également l'humidité ambiante.

Le lin, qui présente des qualités similaires au chanvre.

La ouate de cellulose. Fabriquée à partir de journaux invendus, la ouate de cellulose présente des qualités isolantes exceptionnelles et résiste parfaitement au feu, grâce au sel de bore qu'on incorpore dans sa composition.

La laine de mouton. La laine de mouton est un isolant phonique des plus efficaces. Durable dans le temps, on apprécie également sa découpe très facile.

Le liège (ou liège expansé). Avec le liège expansé, on a une isolation tout en un, à la fois thermique et phonique ! En plus, le liège ne pourrit pas et résiste parfaitement à l'humidité. Pour une isolation de qualité, et durable !

https://www.m-habitat.fr/terrassement-et-fondation/maconnerie/les-materiaux-de-construction-ecologiques-2571_A

**Exercice 2.** ***Répondez aux questions :***

1. Est-ce qu’une maison écologique augmente les besoins et pertes d'énergie?
2. Est-ce qu’une maison écologique crée le moins de pollution possible?
3. Est-ce qu’une maison écolo doivent être en harmonie avec son environnement?
4. Est-ce que les équipements d’une maison écolo permettent de réduire la consommation d'énergie ?
5. Qu’est-ce que les fibres robustes du chanvre absorbent ?

**Exercice 3. Dans quelle définition ces mots sont employés dans le texte :**

| | |
|---|---|
| 1. être respectueux de l'environnement | a) с учетом экологических требований<br>b) окруженный природой |
| 2. réduire la consommation d'énergie | a) исключить потребление энергии<br>b) снизить потребление энергии |
| 3. résister parfaitement à l'humidité | a) быть полностью устойчивым к влаге<br>b) прекрасно впитывать влагу |
| 4. des qualités similaires | a) дополнительные качества<br>b) аналогичные качества |
| 5. grâce au sel de bore | a) из-за борной соли<br>b) благодаря борной соли |

**Exercice 4.** ***Complétez les phrases avec les participes suivants :*** absent,avancé, dépêché, raté, reporté

1. Nous avons_____la réunion à la semaine prochaine.
2. Ils ont_____le rendez-vous de 17 heures à 14 heures.
3. J'ai_____mon train, je vais arriver en retard.
4. Désolé, monsieur Pelletier est_____pour la journée.
5. Je me suis_____pour arriver à l'heure.

**Exercice 5. Composez des phrases complexes en reliant les parties données:**

| | |
|---|---|
| 1. Michel va travailler à Paris | A. où ses amis habitent. |
| 2. Michel ne peut pas aller travailler à Paris | B. qu'il veut pas quitter. |
| 3. Michel veut travailler à Paris | C. qui veut l'accompagner. |
| 4. Michel va travailler à Paris avec sa femme | D. mais il ne parle pas un mot français. |
| 5. Michel va travailler à Paris avec sa femme | E. parce qu'il ne parle pas un mot français. |

**Exercice 6. Dites si ces points à respecter en écrivant une diapositive sont vrais ou faux:**

1. Ecrivez toujours de phrases complètes
2. Faites des listes
3. Faites des listes courtes (1 à 6 puces)
4. Ecrivez GROS (18 au minimum)
5. Ne prenez pas de couleurs neutres : noir, blanc, et les nuances de gris
6. Plus il y a de choses à voir sur une diapo mieux c'est.
7. Pas de polices "exotiques" qui sont incompréhensibles. Utilisez les standards : courier new, times new roman, verdana, arial, trebuchet, georgia, myriad, lucida grande…

**Exercice 7. Complétez le texte avec les expressions données :**

A. de bons élevage et éducation et de bonnes manières

B. de montrer sa position
C. d'avoir de l'espace personnel plus réduit
D. du langage corporel
E. à la distance d'un bras

Généralement parlant, les Français sont conservatifs lorsqu'il s'agit 1_____. Néanmoins, en dépit de la formalité de la culture d'affaires française, les gens ont la tendance 2_____et se tiennent 3_____lorsqu'ils portent des conversations. L'espace personnel varie également dans le cas de ceux qui vivent à la campagne (qui préfèrent plus de distance), par rapport aux gens des grandes villes (que les distances plus courtes ne dérangent pas).

En France les hommes se lèvent, ou bien ils font un mouvement en ce sens-là, toutes les fois qu'un supérieur entre dans la salle. C'est un signe de respect et une occasion 4_____, qui est utilisée comme un signe 5_____.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедурапроведенияпромежуточнойаттестациииитекущегоконтроляуспеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» | «3» | «4» | «5» |

| | (неудовлетв.) | (удовлетвор.) | (хорошо) | (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Качество выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Качество выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М. Английский язык для архитекторов. Architecture in Russia: учебник и практикум для академического бакалавриата / Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М.: под общей редакцией Н.Э.Н. Гончаровой-2-е издание, испр. и доп.- Москва; Юрайт, 2018.-254 с. — ISBN 978-5-534-11215-3. | 100 |
| 2. | Гарагуля, С. И. Английский язык для студентов строительных специальностей [Текст]: Learning Building Construction in English: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям ВПО / С. И. Гарагуля; [рец.: О. Н. Прохорова, А. Г. Юрьев]. - Изд. 3-е, испр. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 348 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 346-347. - ISBN 978-5-222-23978-0. | 300 |
| 3. | Зайцева И.Е. Construire. Французский язык для строительных вузов [Текст] : учебное пособие для академического бакалавриата / И. Е. Зайцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 129 с. - ISBN 978-5-534-04549-9. | 29 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: Учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 213 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-09359-9. | https://urait.ru/bcode/490866 |
| 2. | Басова, Н.В. Немецкий язык для технических вузов: учебник / Басова Н.В., Шпулек Л.В., Ватлина Л.И. и др. – Москва: КноРус, 2020. – 510 с. ISBN 978-5-406-07471-8. | https://book.ru/book/932590 |
| 3. | Зимина, Л. И. Немецкий язык (A1–A2) : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. И. Зимина, И. Н. Мирославская. – 3-е изд., испр. и доп – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 139 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-08608-9. | https://urait.ru/bcode/425838 |
| 4. | Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt: учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14033-0. | https://urait.ru/bcode/467519 |
| 5. | Лытаева, М. А. Немецкий язык для делового общения + аудиоматериалы в ЭБС: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. А. Лытаева, Е. С. Ульянова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 409 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-07774-2. | https://urait.ru/bcode/432027 |
| 6. | Голотвина, Н. В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях: пособие для изучающих французский язык / Н. В. Голотвина. — Санкт-Петербург: КАРО, 2013. — 176 с. — ISBN 978-5-9925-0736-2. | https://www.iprbookshop.ru/19381.html |
| 7. | Практический курс французского языка: уровень A1: учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса языкового вуза / составители С. В. Беляева, О. В. Кирколуп. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2021. — 54 с. | https://www.iprbookshop.ru/108868.html |
| 8. | Федоров, В. А. Французский язык для неязыковых специальностей вузов: учебное пособие / В. А. Федоров, Т. В. Гиляровская, О. В. Лебедева; под редакцией В. А. Федорова. – 2-е изд. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 144 с. – ISBN 978-5-7731-0930-3. | https://www.iprbookshop.ru/111492.html |
| 9. | Федунова, Е. А. Деловое общение на французском языке: учебное пособие / Е. А. Федунова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-7782-4137-4. | https://www.iprbookshop.ru/98699.html |

| | | |
|---|---|---|
| 10. | Солуянова, О. Н. Английский язык для архитекторов (B1). Тесты: учебное пособие для вузов / О. Н. Солуянова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15416-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. - ISBN 978-5-534-15416-0. | https://urait.ru/bcode/502864 |
| 11. | Ивлева, Г. Г. Немецкий язык: учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08697-3 | https://urait.ru/bcode/489103 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | История архитектуры (на английском языке) Ушанова Н.П. [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем техн./матем. УГСН, «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» по всем УГСН 07.00.00 / сост. Н.П. Ушанова ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации. — Электрон. дан. и прогр. (0,Мб). — Москва: Издательство МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018 http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/72.pdf |
| 2. | Учебно-методическое пособие для студентов I курса очного и очно-заочного отделений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270100 «Архитектура». Часть 1 : [Электронный ресурс] / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации ; [Н.П. Ушанова]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015 http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/87.pdf |
| 3. | Иностранный язык. Французский язык: методические указания к практическим занятиям по иностранному (французскому) языку для обучающихся по направлениям подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост.: Н. С. Мазина; [рец. А. Н. Сак]. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2017/116.pdf. |
| 4. | English for City planning / Английский язык для градостроителей [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост. М. А. Дриженко; [рец. И. К. Кириллова]. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/534.pdf |

| | |
|---|---|
| 5. | Business English for Architecture. Деловой английский для архитекторов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура, 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.04.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост.: В. В. Волохова, И.К. Кириллова; [рец. Е. В. Бессонова]. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/526.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лингафонный кабинет **Ауд.710 КМК** | Доска аудиторная<br>Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе аудиопанелей на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L200: Компьютер /Тип № 2 ( 1 шт.) Монитор / 19"" DELL ( 1 шт.) локальная аудиосеть, (аудиокоммутатор на 16 мест, узел Ethernet)<br>наушники с микрофоном – 16 шт. | Windows 10 licensed software<br>Rinel-Lingo Teacher Net software installed |
| Лингафонный кабинет **Ауд.713 КМК** | Доска аудиторная.<br>Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе компьютеров на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L300 NET:<br>Компьютер /Тип № 2 ( 16 шт.)<br>Монитор / 19" LG 22MP48A ( 16 шт.)<br>локальная сеть<br>(LAN свитчер на 16 мест, узел Ethernet)<br>наушники с микрофоном – 16 шт. | Windows 10 licensed software<br><br>Rinel-Lingo Teacher Net software installed<br><br>Rinel-Lingo Pupil Net software installed |
| Мультимедийный класс **Ауд. 719 КМК** | Web-камераLogitech<br>АудиомодульTLSDidacNetAudioLineModule (13 шт.)<br>Блок системы управления учебный класс TLS DidacNet<br>Виртуальный мультимедийный плеер (13 шт.)<br>Документ-камера AverVision CP130<br>Интерактивная доска TRIUMPH BOARD<br>Источник питания Smart-URS 3000VA<br>Комплект для электромонтажа установок | Windows 7licensed software |

| | | |
|---|---|---|
| | /щит,роз,кабели/<br>Контроллер программируемый CP2Ec памятью<br>Магнитный носитель Edge New Elem CI CD (3) Лиц<br>Магнитныйноситель Edge New Elem TB+ CD-Rom Pack<br>Медиа-интерфейс TLS DidacNet User KVM 300MHz (13 шт.)<br>МодемCrestron C2-VEQ4 4-Channel<br>Модемэлектронный CH-HREL8-D6<br>Модуль TLS<br>Монитор 17" TET NEC LCD 1770 NX-BK (12 шт.)<br>Монитор DELL E2211 19"<br>Панель стационарная Crestron TPS-4000<br>Принтер HP Laserjet<br>Проектор NEC NP2150<br>СвитчерEXTRONSW2 VGArs<br>СистемаJBLCONTROL (2 шт.)<br>Системный блок HP d*2400 MT ( 12 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC41 ( 1 шт.)<br>Сканер HP ScanJet 6350<br>Стойка рековая Estap U16h 19<br>Стойка специальная модельная<br>Стойка специальная модульная для 2-х рабочих мест (6 шт.)<br>Терминальный блок/8/ Crestron CNTBLOCK<br>Усилитель Crown CTS600<br>Усилитель- распределитель Kramer 1/2 звуковых стериосигналов | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| | | |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>VisualStudioEnt [2015;Imx] (OpenLicense; ПодпискаAzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>VisualStudioExpr [2008;ImX] (OpenLicense; ПодпискаAzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; ПодпискаAzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от |

| | | |
|---|---|---|
| обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) Философия | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| | УК-1.2. Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, ситстематизация с целью логичного последовательного изложения информации в рамках поставленных задач |
| | УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений |
| | УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | УК-5.1. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. |
| | УК-5.2. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. |
| | УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| | УК-5.4. Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** основные информационные ресурсы по философии, методы работы с информацией с использованием цифровых средств.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения и применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников по философии. |
| УК-1.2. Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, ситстематизация с целью логичного последовательного изложения информации в рамках поставленных задач | **Знает** критерии определения достоверности, полноты и аутентичности информации, необходимой для решения учебной задачи по философии, методы систематизации и требования к логике её изложения.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** выбора и использования информации на основе оценки её достоверности, полноты и значимости для решения философской проблемы. |
| УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений | **Знает** требования к логике изложения информации по философским вопросам, способы аргументации и правила обобщения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме, её аргументирования и обобщения. |
| УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике | **Знает** сущность системного подхода, возможности его применение в философском анализе задач цифровой экономики.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения связей и отношений между изучаемыми в философии явлениями, процессами и /или объектами в контексте задач цифровой экономики. |
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. | **Знает** основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | цивилизационном процессе. |
| УК-5.3. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки. | **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе<br>**Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики |
| УК-5.4. Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия. | **Знает** современные философские подходы к проблеме идентификация личности в условиях культурного разнообразия.<br>**Имеет навык (основного уровня)** выявления факторов и способов идентификации собственной личности в условиях культурного разнообразия. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** методы использования основных источников информации по вопросам дисциплины «философия».<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников информации по проблемам, рассматриваемым в предметном поле философии, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | Формы промежуточной аттестации, |
|---|---|---|---|---|

| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. Диалектика развития философского знания | 8 | 8 | | 4 | | | 24 | 36 | *Контрольная работа – р.1-3 Домашнее задание – р.1-3* |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | 8 | 14 | | 6 | | | | | |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | 8 | 10 | | 6 | | | | | |
| | Итого: | 8 | 32 | | 16 | | | 24 | 36 | *Экзамен* |

* реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. Диалектика развития философского знания | **Тема 1. Философия как тип мировоззрения.** Потребность в познании и упорядочивании мира как предпосылка мировоззрения. Понятия мировоззрения и картины мира. Основные уровни и исторические типы мировоззрения. Мифологическая, религиозная, философская и научная картины мира. Структура мировоззрения: знания, ценности, убеждения, идеалы. Основные этапы становления современной научной картины мира.<br>**Тема 2. Предмет и функции философии**. Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки: различия и взаимодействие, сходства и различия их методов и целей. Роль философии в обществе и культуре.<br>**Тема 3. Основные этапы становления философии.** Становление философии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII - XIX века.<br>**Тема 4. Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия.** Особенности и основные направления философии XX века и современной философии. Этапы истории развития философии и процесс |

| | | |
|---|---|---|
| | | становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.<br>Основные этапы развития и основные направления русской философии: славянофильство, философия всеединства, историософия, русский космизм и др. |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | **Тема 5. Бытие как проблема философии.** Понятие «бытие» в истории философии. Бытие и небытие. Основные формы бытия. Проблема поиска первоначала, структурных «единиц» бытия. Целостность и многообразие мира. Подвижность, изменчивость бытия. Принцип системности и самоорганизации бытия. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Основные онтологические концепции и их классификация.<br>**Тема 6. Представления о материи.** Формирование научно-философского понятия материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Представления о материи в античной философии. Учения о бытии и материи в средневековой философии: проблема универсалий. Учение о бытии в философии Нового времени. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. Философское определение материи и его значение для развития философии и естествознания.<br>**Тема 7. Формы бытия материи**. Движение, изменение и развитие как философские категории. Понятие движения. Движение и покой. Типы движения. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи.<br>Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.<br>**Тема 8. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.** Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Развитие и движение. Развитие, эволюция и революция. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.<br>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Диалектическое и метафизическое отрицание. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Детерминизм и индетерминизм.<br>**Тема 9. Проблема сознания в философии.** Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания Диалектико-материалистическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Сознание и искусственный |

| | | |
|---|---|---|
| | | интеллект.<br>**Тема 10. Проблема познания в философии.** Познание, его сущность и роль в обществе. Субъект и объект познания. Вопрос о познаваемости мира и основные подходы к его решению. Сущность и явление в гносеологии. Единство чувственного, рационального, интуитивного в познании. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Эмпиризм и рационализм в гносеологии.<br>Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность.<br>Понятие метода и методологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Классификация методов познания. Формы научного познания: проблема, факт, гипотеза, теория.<br>**Тема 11. Логика как наука о мышлении.** Предмет и предназначение науки логики. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Фигура и модус силлогизма. Индуктивные и дедуктивные умозаключения. Законы формальной логики. Логические противоречия. |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | **Тема 12. Проблема человека, этические и эстетические ценности в философии.**<br>Предмет философской антропологии и основные подходы к определению сущности человеческой природы. Основные подходы к определению человека в истории философии. Концепция постчеловека в современной философии.<br>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность личности.<br>Этические и эстетические ценности в жизни человека. Предмет и проблемное поле этики, ее основные категории. Понятие морали. Основные подходы и программные ориентации в этике. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и категорический императив. Этика утилитаризма. Этика ответственности. Проблемы современной этики.<br>Эстетические ценности и их характеристики. Основные эстетические категории. Предмет и ключевые проблемы эстетики. Вопрос о сущности искусства и его роли в жизни человека.<br>**Тема 13. Социальная философия. Общество как саморазвивающаяся система**. Диалектика социального бытия. Философские подходы к определению общества в истории философии. Общество и природа. Причины, движущие силы и направленность социальных изменений. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика |

| | | |
|---|---|---|
| | | исторического процесса, его источники и субъекты. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса.<br>**Тема 14. Развитие общества и его исторические типы.** Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера. Концепция общества потребления: стратегии потребления в индустриальном и постиндустриальном обществах. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Теория стадий экономического роста.<br>Техногенное общество. Появление глобальных проблем современности, их сущность, классификация, пути их решения. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества. Основные сценарии и прогнозы современной футурологии.<br>**Тема 15. Философия культуры.** Основные подходы к определению сущности культуры и закономерностей ее развития. Символическая, игровая, психоаналитическая концепции культуры. Понятие массовой культуры, условия и предпосылки ее формирования. Культура и цивилизация. Интерпретации процесса развития культуры. Проблема типологии и классификации культур. Понятие прогресса в истории и культуре. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.<br>**Тема 16. Философия науки. Философия техники.** Становление и развитие философии науки. Диалектика философии и науки. Философия науки как философская рефлексия над наукой. Основные концепции развития науки. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и технике. Научная картина мира и ее функции. Процессы дифференциации и интеграции наук.<br>Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Становление и развитие философии техники. Роль науки и техники в современном обществе. Научная и инженерная этика |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. | **Тема 1. Предмет и функции философии**.<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: |

| | | |
|---|---|---|
| | Диалектика развития философского знания | Определение предмета философии, её основные проблемы;<br>Структура, специфика и сущность философского знания;<br>Функции философии, роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира;<br>Различие и особенности взаимодействия философии и частных наук, их целей и методов;<br>Роль философии в обществе и культуре.<br>**Тема 2. Основные этапы становления философии.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Характеристика основных этапов развития философии.<br>Особенности древневосточной философии (Индии, Китая);<br>Роль античной философии в развитии европейской философии;<br>Специфика средневековой философии;<br>Проблематика и основные направления философии эпохи Возрождения и Нового времени.<br>Новые направления в зарубежной философии XVII - XIX веков;<br>Особенности философии XX в. и современной философии<br>Характеристика русской философии, динамика её развития. |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | **Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Понятие «бытие» в истории философии, формы бытия. Основные онтологические концепции.<br>Представления о материи в истории философии.<br>Движение, изменение и развитие. Формы движения материи, их взаимосвязь.<br>Классификация форм движения материи.<br>Представления о пространстве и времени в философии. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.<br>**Тема 4. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Определение диалектики. Особенности объективной и субъективной диалектики. Диалектика и метафизика.<br>Принципы всеобщей связи и развития. Понятия: развитие, движение, эволюция, революция. Их связь и различия.<br>Основные категории и законы диалектики, их классификацию. Роль диалектики как теории и метода познания.<br>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Сущность детерминизма и индетерминизма.<br>**Тема 5. Проблема сознания в философии.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Понятие сознания в философии. Структура и свойства сознания.<br>Сущность сознания в философских концепциях. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Содержание диалектико-материалистической концепции сознания как высшей формы отражения действительности.<br>Субъективность и интенциональность сознания. Связь сознания и самосознания, сознательного и бессознательного.<br>Характеристика основных концепций происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания.<br>Связь проблемы сознания и философских аспектов искусственного интеллекта.<br>**Тема 6. Проблема познания в философии.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Определение познания.<br>Характеристика познания как способа выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.<br>Проблема истины в философии и науке. Концепции и критерии истины в философии.<br>Особенности логики как науки о мышлении, её роль для формулирования и аргументирования выводов и суждений<br>Формы мышления: понятия, суждения, умозаключения. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат.<br>Простой категорический силлогизм, его структура. Сущность индуктивных и дедуктивных умозаключений.<br>Законы формальной логики, их функции. Особенности и роль логических противоречий. |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | **Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная философия.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Предмет философской антропологии. Понятия «человек», «индивид», «личность».<br>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека в философии. Диалектика свобода и ответственности.<br>Предмет этики, ее основные категории. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и определение категорического императива.<br>Особенности этических учений: этики утилитаризма, этики ответственности, современной этики. Эстетические ценности, их сущность и функции.<br>Диалектика социального бытия. Особенности формационного и цивилизационного подходов в рассмотрении общества.<br>Сущность и значение теории общественно-экономических формаций К. Маркса.<br>Типология обществ: традиционное, индустриальное, постиндустриальное. Значение концепций информационного общества Д. Белла, «трех волн» развития общества Э. Тоффлера.<br>Перспективы развития современной цивилизации: в концепциях: ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Глобальные проблемы и пути их решения<br>**Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: |

| | | |
|---|---|---|
| | | Ценностные основания межкультурного взаимодействия и его формы.<br>Понятия «культура» и «цивилизация» в философских концепциях.<br>Феномен массовой культуры. Условия и предпосылки ее формирования.<br>Понятия «культурная самобытность» и «культурное многообразие». Глобализация и межкультурное взаимодействие. Культура России в диалоге Запада и Востока.<br>Предмет философии науки и ее функции. Философия техники в познании и общественном развитии.<br>Системные связи и отношения в науке и технике. Роль науки и техники в современном обществе. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | Предмет философии. Диалектика развития философского знания. | Мировоззрение как система, роль связей между элементами мировоззрения. Понятие мировоззренческих универсалий. Историко-культурная и социальная обусловленность мировоззрения. Генезис философского знания как развитие одного из типов мировоззрения. Философия как особый вид рациональной деятельности.<br>Изменения предметного поля философии, его причины и факторы. История философии как отражение диалектики развития философского знания. |
| 2. | Бытие и сознание. Теория и методология познания. | Бытие как полнота и единство всех видов реальности. Онтология как один из разделов философии, её задачи и проблематика. Развитие онтологии на современном этапе.<br>Проблема природы сознания как одна из фундаментальных проблем философии. Особенности современной философии сознания, её связь с другими научными дисциплинами. Связь современных теории сознания с развитием концепций |

| | | |
|---|---|---|
| | | искусственного интеллекта.<br>Гносеология как раздел философии, его задачи. Современные философские подходы к проблеме познания. |
| 3. | Человек, общество и культура в философии. | Проблема человека в философии и философская антропология. Основные концепции философской антропологии. Гуманизм и постгуманизм.<br>Предметное поле социальной философии. Диалектика социального бытия. Техногенное общество и проблема будущего человечества. Место России в современной цивилизации.<br>Этика в современном мире.<br>Эстетика как раздел философии, её современные задачи.<br>Современные аспекты философии науки. Этос науки.<br>Проблема гуманитарной экспертизы техники. Биоэтика. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.
Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные информационные ресурсы по философии, методы работы с информацией с использованием цифровых средств. | 1-3 | Домашнее задание |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения и применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников по философии. | 1-3 | Домашнее задание, контрольная работа |
| **Знает** критерии определения достоверности, полноты и аутентичности информации, необходимой для решения учебной задачи по философии, методы систематизации и требования к логике её изложения. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выбора и использования информации на основе оценки её достоверности, полноты и значимости для решения философской проблемы. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, |
| **Знает** требования к логике изложения информации по философским вопросам, способы аргументации и правила обобщения. | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме, её аргументирования и обобщения. | 1-3 | Экзамен |
| **Знает** сущность системного подхода, возможности его применение в философском анализе задач цифровой экономики. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения связей и отношений между изучаемыми в философии явлениями, процессами и /или объектами в контексте задач цифровой экономики. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Знает** основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Знает** основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики | 1-3 | Экзамен |
| **Знает** современные философские подходы к проблеме идентификация личности в условиях культурного разнообразия. | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навык (основного уровня)** выявления факторов и способов идентификации собственной личности в условиях культурного разнообразия. | 1-3 | Экзамен |
| **Знает** методы использования основных источников информации по вопросам дисциплины «философия». | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников информации по проблемам, рассматриваемым в предметном поле философии, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 1-3 | Домашняя работа, экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамен используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций |
| | Усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания |
| | Навыки систематизации информации, полученной из различных источников |
| | Навыки изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники |
| | Навыки анализа актуальных проблем философии |
| | Навыки представления результатов самостоятельной работы |
| Навыки основного уровня | Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю |
| | Навыки аргументированного изложения выводов и оценок |
| | Навыки характеристики основных этапов развития философского знания |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |

| | |
|---|---|
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 8-м (очная форма обучения).

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. Диалектика развития философского знания | 1. Мировоззрение, его типы. Роль мировоззрения в жизни общества и личности. Философия как тип мировоззрения.<br>2. Философия: ее предмет и функции. Структура философского знания.<br>3. Роль философии в обществе и культуре.<br>4. Философия и частные науки.<br>5. Особенности философии Древнего Востока.<br>6. Этапы развития западноевропейской философии.<br>7. Античная философия. Основные школы и идеи.<br>8. Основные идеи и периодизация средневековой философии.<br>9. Философия Возрождения. Гуманизм. Натурфилософия.<br>10. Основные особенности философии Нового времени.<br>11. Немецкая классическая философия. Основные концепции.<br>12. Особенности русской философии. |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | 13. Категория бытия в истории философской мысли.<br>14. Пространство и время как философские категории. Современные представления о пространстве и времени.<br>15. Эволюция представлений о материи в истории философской мысли. Материя как философская категория.<br>16. Движение, изменение и развитие как философские категории.<br>17. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм.<br>18. Диалектика и метафизика.<br>19. Диалектика как теория и метод познания.<br>20. Проблема происхождения и сущности сознания.<br>21. Сознательное и бессознательное.<br>22. Структура сознания. Сознание и самосознание.<br>23. Проблемы развития сознания и искусственного интеллекта.<br>24. Познание, его компоненты, особенности и функции.<br>25. Рациональное познание и его формы.<br>26. Чувственное познание и его формы.<br>27. Единство чувственного, рационального и интуитивного познания. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 28. Проблема истины в философии, религии, науке.<br>29. Основные концепции и критерии истины в философии.<br>30. Проблема научного метода познания.<br>31. Наука, ее специфика, возникновение и функции.<br>32. Предмет науки логики. Законы формальной логики и их значение.<br>33. Силлогизм, его структура. Индуктивное и дедуктивное умозаключение. |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | 34. Проблема человека в философии. Основные концепции происхождения и сущности человека.<br>35. Философская проблема соотношения биологического и социального в человеке.<br>36. Основные идеи философии экзистенциализма.<br>37. Свобода и ответственность личности.<br>38. Философия о смысле жизни. Проблема смерти человека.<br>39. Этика как философская дисциплина. Определение морали: сущность, принципы и категории.<br>40. Этика долга и категорический императив И.Канта.<br>41. Основные принципы этики ответственности.<br>42. Этические идеи философии утилитаризма.<br>43. Эстетические ценности и их основные характеристики.<br>44. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия.<br>45. Проблема общественного прогресса. Критерии прогресса.<br>46. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты.<br>47. Концепция информационного общества в современной философии.<br>48. Культура и цивилизация: соотношение понятий.<br>49. Основные подходы к определению сущности культуры.<br>50. Культурная самобытность и культурное многообразие.<br>51. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы.<br>52. Глобализация и межкультурное взаимодействие.<br>53. Перспективы развития современного человечества: концепции трансгуманизма и постгуманизма.<br>54. Формационный и цивилизационный подходы к анализу развития общества.<br>55. Запад – Восток: Россия в диалоге культур.<br>56. Техника и технологии, их роль в становлении и развитии техногенной цивилизации.<br>57. Концепции «традиционного», «индустриального» и «постиндустриального» общества в современной философии.<br>58. Общество и природа. Демографические и экологические проблемы современности.<br>59. Глобализация и глобальные проблемы современности.<br>60. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-3.

*Типовые задания для контрольной работы*

Тема «Предмет философии. Своеобразие философского знания»:

1. Что такое мировоззрение? Какие стадии или формы развития мировоззрения можно выделить?
2. Чем принципиально отличаются мифология и религия как формы мировоззрения?
3. Найдите сходство и различие в философском и религиозном мировоззрении.
4. Объясните значение рефлексии сознания. В чем состоит особенность философской рефлексии?
6. Чем отличаются философский, художественный и научный способы осмысления мира?
7. Покажите взаимную обусловленность философии и науки.
8. Раскройте смысл основных философских понятий.
9. В чем проявляется методологическая функция философии?
10. Проанализируйте гегелевское определение философии как «квинтэссенции эпохи, выраженной в мысли».

*Домашнее задание*

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашнее задание объемом 15 стр. должно состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

*Примерная тематика домашнего задания:*

Предусмотрено ежегодное обновление тем с учетом юбилейных дат, тематики научно-практических конференций и пр., темы утверждаются на заседании учебно-методической комиссии

1.Сущность и типы мировоззрения.
2.Философия и мировоззрение.
3.Философия и частные науки.
4.Поиски первоначала в философии античности.
5.Решение проблемы бытия в древнегреческой философии.
6.Значение древнегреческой философии для развития мировой культуры.
7.Софисты и Сократ.

8.Апории Зенона и проблема познания движения.
9.Этические учения античности.
10. Космоцентризм античной философии.
11. Проблема соотношения веры и разума в философии средневековья.
12.Религиозно-философские воззрения Августина.
13.Номинализм и реализм как способы понимания действительности.
14.Пантеизм, гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.
15.Обоснование научного метода Ф. Бэконом и Р. Декартом.
16.Философские и социально-политические взгляды Дж. Локка.
17.Основные идеи гносеологии Канта.
18.Категорический императив Канта и реальная мораль в обществе.
19.Сущность гегелевской диалектики.
20. Антропологический принцип философии Л. Фейербаха.
21. Сущность материалистического понимания истории в философии марксизма.
22.Проблема отчуждения в философии марксизма.
23. Русская философия: становление и характерные черты.
24. Особенности русской религиозной философии и её современное значение.
25.Н.Бердяев о судьбах России.
26.Философские идеи в творчестве Ф. Достоевского и Л. Толстого.
27.Идеи русского космизма.
28.Основные идеи философии иррационализма (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше).
29.Образы науки в философии нео- и постпозитивизма.
30.Воздействие философских идей экзистенциализма на литературу и искусство.
31.Категория «бытие» в истории философии.
32. Эволюция понятия «материя» в истории философии.
33. Взаимодействие научной и философской картины мира в современной культуре.
34.Проблема пространства и времени в современной физике и космологии.
35.Основные исторические формы диалектики.
36.Детерминизм и синергетика.
37.Основные концепции происхождения и сущности сознания.
38.Проблема создания искусственного интеллекта.
39. Феномены человеческого бытия.
40. Эволюция представлений о человеке в истории философской мысли.
41.Человеческое бытие как философская проблема.
42.Деятельность, необходимость и свобода.
43.Истина, ложь, заблуждение.
44.Проблема истины в философии, религии и науке.
45.Познание как предмет философского анализа.
46.Формационная и цивилизационная модели общественного развития.
47.Причины и движущие силы социальных изменений.
48.Проблема общественного прогресса и его критериев в философии.
49.Системный подход в исследовании общества.
50.Культура и цивилизация, их многообразие и соотношение.
51.Философия о происхождении и сущности культуры.
52.Западная и восточная культуры. Россия в диалоге культур.
53.Наука и техника, их сущность и возникновение.
54.Научно-технический прогресс, сущность и последствия.
55.Позиции технократизма в современной культуре.
56.Понятие информации, информационная революция, информационное общество.
57.Современная техногенная цивилизация: истоки формирования и сущность.
58.Глобальные проблемы современности.
59.Проблема направленности и смысла истории.

60.Моральные и эстетические ценности и их роль в культуре общества.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8-м (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций | Не знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции; не имеет представления о функциях и роли философского анализа | Знает основные особенности философского знания; отдельные понятия и концепции философии, но не в состоянии показать взаимосвязи между отдельными идеями и направлениями в философии | Знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции. Допускает незначительные неточности в изложении материала и затрудняется отвечать на дополнительные вопросы | Демонстрирует глубокое знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций, понимает принципы и функции философского анализа. Свободно отвечает на дополнительные вопросы |
| Усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в полном объёме | Обладает полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительным |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | и знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость и логика изложения, интерпретация знаний | Отдельные сведения излагаются без логической последовательности, отсутствует понимание сущности философского анализа, обучающийся не умеет применять знания по философии для анализа различных явлений, процессов | Обучающийся имеет общее представление о сущности и принципах философского анализа фактов, явлений, процессов, но при изложении результатов нарушены логические взаимосвязи, допущены существенные ошибки. | Понимает сущность, функции и принципы философского анализа фактов, явлений, процессов, грамотно и по существу излагает знания о ключевых взаимосвязях явлений и процессов, но затрудняется делать собственные умозаключения, давать самостоятельные аргументированные оценки. | Четко и логически правильно излагает философские знания о мире и человеке; выделяет важные причинно-следственные взаимосвязи между явлениями и процессами, делает самостоятельные умозаключения, дает собственную аргументированную оценку. |
| | Не владеет знаниями об анализе и интерпретации текстов, имеющих философское содержание | Имеет знания об особенностях изложения результатов анализа и интерпретации философских текстов, но испытывает затруднения в, формулировке собственной позиции | Имеет знания о специфике изложения результатов философского анализа и способах философской интерпретации, но есть недочёты в аргументации | Чётко и логически верно обосновывает собственную аргументированную позицию по проблемам философии, интерпретирует её концепции, а также может применить знания для личностного развития и профессиональной |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | компетентности. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания | Не может выбрать литературу и источники | Испытывает затруднения при выборе литературы и источников | Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники | Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить дополнительные источники информации |
| Навыки систематизации информации, полученной из различных источников | Не имеет навыков систематизации информации | Имеет навыки работы только с учебной литературой | Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками | Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой |
| Навыки изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники | Не имеет навыка изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники | Не использует стандарт оформления ссылок на источники | Допускает небольшие ошибки при оформлении ссылок на источники | Не допускает ошибок при оформлении ссылок на источники |
| Навыки анализа актуальных проблем философии | Навыки анализа не сформированы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания | Самостоятельно анализирует актуальные проблемы философии |
| Навыки представления результатов самостоятельной работы | Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы | Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы | Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы | Представление результатов самостоятельной работы с аргументацией и необходимыми примерами, свободное владение материалом |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю | Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован | Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы | Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы | Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы |
| Навыки аргументированного изложения выводов и оценок | Отсутствует аргументация, сделаны некорректные выводы | Приводит недостаточно аргументов, испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Приводит достаточно аргументов, делает корректные выводы | Свободно владеет материалом, приводит большое количество аргументов для обоснования своих выводов и оценок. |
| Навыки характеристики основных этапов развития философского знания | Не может назвать основные этапы развития философского знания | Допускает ошибки при характеристике основных этапов развития философии | Не допускает ошибок, использует базовые характеристики | При характеристике основных этапов философского знания использует дополнительную научно-исследовательскую информацию |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Голубинцев, В. О. Философия для технических вузов : учебник / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко ; [рец.: А. В. Мялкин, В. А. Чуланов]. - Изд. 6-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 503 с. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-222-18961-0 | 426 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Философия от античности до наших дней : хрестоматия / составители А. В. Петров. — Омск : Омская академия МВД России, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-88651-758-3. | https://www.iprbookshop.ru/119027.html |
| 2 | Философия (курс лекций) [Электронный ресурс] / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под ред. Г. М. Левина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8. | http://www.iprbookshop.ru/84674.html |
| 3 | Светлов, В. А. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 329 с. — ISBN 978-5-4486-0447-8. | http://www.iprbookshop.ru/79825.html |
| 4 | Философия : учебное пособие / З. Т. Фокина, В. В. Памятушева, Л. Ф. Почегина [и др.] ; под редакцией Е. Г. Кривых. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-7264-0936-8 | http://www.iprbookshop.ru/27039.html |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Философия. Философские проблемы науки и техники : учебное наглядное пособие по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии ; сост. : С. Д. Мезенцев, В. В. Неганов, М. А. Хасиева. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - ISBN 978-5-7264-2465-1 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2466-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/42.pdf. |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Философия : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Философия», для студентов специалитета очной формы обучения всех направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. истории и философии ; [сост. Е.Г. Кривых и др.]. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - on-line. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/174.pdf. |
| 2 | Философия : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. истории и философии ; сост.: Т. В. Бернюкевич, Е. Г. Кривых, М. А. Хасиева ; [рец. С. Д. Мезенцев]. -Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - on-line. - (Философия). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/323.pdf |

Электронные образовательные ресурсы

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1534 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний и навыков для обеспечения безопасности, формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| | УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов |
| | УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему |
| | УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для | **Знает** основные виды опасностей и их классификацию<br>**Знает** поражающие факторы среды обитания<br>**Знает** понятие риска и его содержание и виды |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| жизнедеятельности человека | **Знает** классификацию природных опасностей и стихийных бедствий<br>**Знает** понятие безопасности, его сущность и содержание<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выявления и классификации вредных факторов среды обитания |
| УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | **Знает** понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата<br>**Знает** виды производственного освещения и его нормирование<br>**Знает** виды пыли и ее влияние на организм человека<br>**Знает** основные методы защиты от пыли<br>**Знает** классификацию и нормирование производственного шума<br>**Знает** способы защиты от шума<br>**Зна**ет классификацию вибрации, её оценку и нормирование<br>**Знает** средства защиты от вибрации<br>**Знает** виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них<br>**Знает** характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты<br>**Знает** характеристику и классификацию химических негативных факторов<br>**Знает** нормирование и средства защиты от химических вредных веществ<br>**Имеет навыки (начального уровня)** решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения |
| УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов | **Знает** понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций<br>**Знает** основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций<br>**Знает** основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного или техногенного происхождения и военных конфликтов<br>**Знает** особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов<br>**Знает** назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)<br>**Знает** средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций<br>**Знает** основные мероприятия по ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций |
| УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему | **Знает** общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему |
| УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта | **Знает** основные понятия в сфере противодействия терроризму<br>**Знает** виды терроризма<br>**Знает** правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним<br>**Знает** правила поведения и действия населения при террористических актах |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | **Знает** содержание основных нормативных документов, устанавливающих предельно допустимые уровни вредных факторов на рабочем месте |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов | **Знает** эргономические основы безопасности жизнедеятельности<br>**Знает** эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проектирования рабочего пространства с использованием соматографического метода решения эргономических задач |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера | 4 | 4 | | | | | | | *Контрольная работа – р. 1*<br>*Защита отчёта по лабораторным работам –р. 2*<br>*Домашнее задание – р.2* |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | 4 | 6 | 4 | 10 | | | 67 | 9 | |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | 4 | 6 | | 2 | | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | 4 | 12 | | | 67 | 9 | *Зачёт* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

### *4.1 Лекции*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера | Тема 1. Основные понятия и определения.<br>Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Понятие безопасности. Закон Российской Федерации «О безопасности».<br>Тема 2. Человек и среда обитания.<br>Характеристика системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда.<br>Взаимодействие человека со средой обитания. |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | Тема 3. Классификация (таксономия) опасностей.<br>Источники основных вредных и опасных факторов техносферы. Естественные (природные) опасности.<br>Тема 4. Метеорологические условия среды обитания. Производственное освещение. Производственная пыль.<br>Нормы производственного микроклимата. Обеспечение нормальных метеорологических условий. Основные требования к производственному освещению и его нормирование; определение необходимой освещенности рабочих мест и контроль освещенности. Причины образования пыли и ее свойства. Нормативные требования к воздуху рабочей зоны. Защита от пыли.<br>Тема 5. Защита от шума, вибрации, излучений и химических негативных факторов.<br>Физические и физиологические характеристики звука. Нормирование шума. Защита от производственного шума. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Методы защиты от вибрации. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, основные нормативы. Средства защиты человека от электромагнитных излучений. Виды ионизирующих излучений и их действие на организм человека. Средства защиты от ионизирующих излучений. Классификация вредных веществ; острые и хронические отравления. Защита от химических негативных факторов техносферы. Эргономические основы безопасности жизнедеятельности. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Тема 6. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация. Происхождение чрезвычайных ситуаций: искусственные (техногенные) мирного или военного характера и природные. Предупреждение и защита в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».<br>Тема 7. Защита от чрезвычайных ситуаций.<br>Способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Эвакуация населения из зон поражения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.<br>Тема 8. Меры противодействия терроризму.<br>Истоки, особенности и виды современного терроризма. Организационные основы противодействия терроризму. Закон Российской Федерации «О противодействии терроризму». Действия населения при угрозе и во время террористических актов. |

*4.2 Лабораторные работы*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы. | «Специальная оценка условий труда»<br>Изучение методов оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и воздействия электромагнитных полей и излучений на рабочем месте.<br>Определение класса условий труда по факторам вредности. |

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | Расчет воздушных завес.<br>Определение количество воздуха, необходимого для завесы. |
| | | Расчет производственного освещения.<br>Расчет искусственного освещения в производственном помещении, исходя из норм по зрительной работоспособности и безопасности труда. |
| | | Расчет концентрации токсичных веществ в воздухе помещения.<br>Определение реальной концентрации токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнение ее с предельно-допустимой концентрацией (ПДК). Определение минимального времени проветривания помещения, необходимого для создания комфортных условий. |
| | | Акустический расчет по защите от шума.<br>Расчет громкости шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования, уровня звукового давления на рабочих местах, уровень шума за стенами цеха. |
| | | Проектирование рабочего пространства с использованием соматографического метода решения эргономических задач.<br>Освоение методики проектирования жилой среды и определение зон досягаемости, формировании интерьера, планирование расстановки мебели и предметов интерьера из условия наибольшей комфортности отдыха в жилом помещении и сопутствующей |

| | | |
|---|---|---|
| | | деятельности. |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Методы и приемы оказания первой помощи.<br>Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, при кровотечении, ожогах, шоке, ушибе, переломах, утоплении, обморожении, тепловом ударе, вывихе, растяжении и разрыве связок. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные виды опасностей и их классификацию | 1,2 | контрольная работа, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** поражающие факторы среды обитания | 1,2 | контрольная работа, зачёт |
| **Знает** понятие риска и его содержание и виды | 1 | контрольная работа, зачёт |
| **Знает** классификацию природных опасностей и стихийных бедствий | 2 | зачёт |
| **Знает** понятие безопасности, его сущность и содержание | 1 | контрольная работа, зачёт |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** выявления и классификации вредных факторов среды обитания | 1,2 | защита отчета по лабораторным работам |
| **Знает** понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата | 2 | домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** виды производственного освещения и его нормирование | 2 | домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** виды пыли и ее влияние на организм человека | 2 | зачёт |
| **Знает** основные методы защиты от пыли | 2 | зачёт |
| **Знает** классификацию и нормирование производственного шума | 2 | домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** способы защиты от шума | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Знает** классификацию вибрации, её оценку и нормирование | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Знает** средства защиты от вибрации | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Знает** виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них | 2 | защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты | 2 | зачёт |
| **Знает** характеристику и классификацию химических негативных факторов | 2 | зачёт |
| **Знает** нормирование и средства защиты от химических вредных веществ | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения | 2 | домашнее задание |
| **Знает** понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтов | 3 | зачёт |
| **Знает** особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов | 3 | зачёт |
| **Знает** назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС) | 3 | зачёт |
| **Знает** средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** основные мероприятия по ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему | 3 | зачёт |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** основные понятия в сфере противодействия терроризму | 3 | зачёт |
| **Знает** виды терроризма | 3 | зачёт |
| **Знает** правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним | 3 | зачёт |
| **Знает** правила поведения и действия населения при террористических актах | 3 | зачёт |
| **Знает** содержание основных нормативных документов, устанавливающих предельно допустимые уровни вредных факторов на рабочем месте | 2 | защита отчета по лабораторным работам, домашнее задание, зачёт |
| **Знает** эргономические основы безопасности жизнедеятельности | 2 | зачёт |
| **Знает** эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест | 2 | зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проектирования рабочего пространства с использованием соматографического метода решения эргономических задач | 2 | домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 4-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера. | БЖД как наука, её цели и задачи.<br>Понятие и виды опасностей.<br>Поражающие факторы среды обитания и их классификация.<br>Виды реализованных опасностей.<br>Понятие риска и его содержание.<br>Виды риска.<br>Концепция допустимого риска.<br>Понятие безопасности.<br>Человек и среда обитания. |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы. | Классификация опасностей среды обитания.<br>Природные опасности.<br>Классификация стихийных бедствий.<br>Понятие микроклимата.<br>Нормирование и оценка параметров микроклимата.<br>Виды производственного освещения.<br>Нормирование освещения.<br>Виды пыли и ее влияние на организм человека.<br>Нормирование и оценка запыленности воздуха рабочей зоны.<br>Защита от пыли.<br>Производственный шум и его влияние на организм человека.<br>Классификация и нормирование производственного шума.<br>Защита от шума.<br>Классификация вибрации.<br>Влияние вибрации на организм человека, её оценка и нормирование.<br>Средства защиты от вибрации.<br>Электромагнитные излучения – характеристика и классификация.<br>Электростатические и магнитные поля, средства защиты.<br>Электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотные, средства защиты.<br>Инфракрасное, световое и ультрафиолетовое излучения, средства защиты.<br>Лазерное излучение, средства защиты.<br>Ионизирующие излучения – характеристика и классификация.<br>Проникающая радиация, виды облучения, лучевая болезнь.<br>Радиоактивное загрязнение.<br>Защита от ионизирующих излучений.<br>Характеристика и классификация химических негативных факторов.<br>Действие химических веществ на организм человека.<br>Нормирование и средства защиты от химических вредных веществ.<br>Предмет и задачи эргономики.<br>Методы эргономики.<br>Эргономические показатели.<br>Эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест. |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Понятие о чрезвычайных ситуациях.<br>Классификация чрезвычайных ситуаций.<br>Основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и военных конфликтов.<br>Особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов.<br>Предупреждение и защита от ЧС.<br>Единая государственная система предупреждения и ликвидации |

| | | |
|---|---|---|
| | | последствий ЧС (РСЧС).<br>Средства коллективной и индивидуальной защиты от ЧС.<br>Эвакуационные мероприятия при ЧС.<br>Ликвидация последствий ЧС.<br>Методы и приемы оказания первой помощи.<br>Виды и особенности современного терроризма.<br>Организация борьбы с терроризмом в Российской Федерации.<br>Правила поведения населения при террористических актах. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа (очная форма обучения – в 4 семестре);
- 1 домашнее задание (очная форма обучения – в 4 семестре);
- защита 1 отчёта по лабораторным работам (очная форма обучения – в 4 семестре).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема контрольной работы: «Введение в безопасность. Человек и техносфера».*
*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Что такое безопасность жизнедеятельности, цели, задачи, составные части?
2. Поясните следующие термины и определения: «опасность», «среда обитания», «производственная зона», «безопасность».
3. Что такое факторы среды обитания?
4. По какому признаку осуществляется деление факторов опасности на физические, химические, биологические, психофизиологические?
5. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
6. Почему безопасность это одна из основных потребностей человека.
7. Причины проявления опасности.
8. Виды опасностей.
9. Характеристика системы "человек - среда обитания".
10. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики.
11. Значение безопасности в современном мире.
12. Понятие техносферы.
13. Структура техносферы и ее основных компонентов.
14. Генезис техносферы.
14. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
15. Критерии и параметры безопасности техносферы.
16. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
17. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры.
18. В чем заключается сущность концепции приемлемого риска?
19. Виды рисков, приведите примеры.
20. Как классифицируют опасности по видам источников?
21. Что называют поражающими факторами среды обитания.

22. Виды реализованных опасностей.

23. Методические подходы к определению риска.

*Тема домашнего задания: «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы».*

*Состав типового задания:*

*Задача № 1.*

Цех завода имеет ворота высотой $H$ = 3,0 м и шириной $B$ = 3,0 м. По производственным условиям сделать тамбур для ворот не представляется возможным. Во избежание простудных заболеваний рабочих от холодного воздуха, врывающегося в цех при открывании ворот, принято решение устроить в воротах воздушную тепловую завесу.

Определите количество воздуха, необходимое для завесы, при следующих исходных данных: средняя скорость врывающегося воздуха (ветра) $V_{вет}$ = 4 м/сек; воздушная завеса имеет высоту $h$ = 2,0 м; ширина щели, расположенной снизу ворот, $b$ = 0,1 м; угол в плане выпуска струи завесы 45°; коэффициент турбулентной структуры струи равен 0,2; функция, зависящая от угла наклона струи и коэффициента турбулентной структуры, φ = 0,47; температура воздуха в верхней зоне цеха $t_{вн}$ = 18 °С; средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон $t_{нар}$ = -5 °С.

*Задача № 2.*

Рассчитать искусственное освещение в производственном помещении исходя из норм $E$ = 30 лк по зрительной работоспособности и безопасности труда согласно следующим исходным данным:

Помещение – механический цех завода с технологической линией холодной обработки металла на металлообрабатывающих станках и прессах.

Освещение – рабочее, общее равномерное лампами накаливания (напряжение в сети 220В, мощность ламп 500 Вт).

Размеры помещения: S = 750 м$^2$, высота 4 м.

Недостающие исходные данные принять самостоятельно.

*Задача № 3.*

В квартире малярам нужно покрасить в течение времени τ, ч поверхность площадью $S$, м$^2$. Содержание летучих компонентов в краске Б, %, удельный расход краски δ, г/м$^2$, в качестве растворителя используется ксилол. Для проветривания помещения на $t$, сек. были открыты $K$, шт. форточек, каждая размером $S_1$, м$^2$.

Рассчитать реальную концентрацию токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнить ее с предельно допустимой концентрацией (ПДК). Определить минимальное время проветривания помещения $\tau_{пр}$, необходимое для создания комфортных условий.

*Задача № 4.*

Провести следующие акустические расчеты по защите от шума формовочного цеха:

а) рассчитать громкость шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования. Количество оборудования $n$ = 5, шт., частота шума $f$ = 80 Гц, уровень интенсивности одного источника $L_i$ = 80, дБ одинаков для всего оборудования;

б) рассчитать уровень звукового давления на рабочих местах, если: излучаемая звуковая мощность оборудования составляет $10^{-7}$ % от расходуемой мощности; расходуемая мощность составляет $N$ =15, кВт; на одно оборудование приходится площадь пола $F_{об}$ = 20, м$^2$; звукопоглощение, приведенное к единице площади пола, $\alpha_{пр}$ = 0,25;

в) рассчитать уровень шума за стенами цеха, если стены помещения толщиной в два кирпича, что составляет вес 1м$^2$ – 834 кг;

г) рассчитать эффективность звукопоглощающих облицовок в цехе, если: площадь пола и потолка $F_{пл} = F_{пт} = 300$ м$^2$; общая площадь стен $F = 450$, м$^2$, из них 40% площади занимают окна; коэффициенты звукопоглощения пола $\alpha_{пл} = 0{,}02$; стен и потолка $\alpha_{ст} = \alpha_{пт} = 0{,}012$; окон $\alpha_{ок} = 0{,}18$; облицовочный материал стен и потолка имеет коэффициент звукопоглощения $\alpha = 0{,}8$.

*Задача № 5.*

Спроектировать жилое пространство, указав расположение мебели и предметов интерьера в жилой комнате и разработать планировку конкретного помещения. Исходные данные (по вариантам): характер жилого помещения, размеры помещения, антропометрические признаки и эргономические параметры рабочего места.

*Тема отчёта по лабораторным работам: «Специальная оценка условий труда».*

*Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчёта по ЛР:*

1. Для каких целей проводится определение класса условий труда.
2. На основании чего производится оценка условий труда.
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. Что такое опасный производственный фактор?
5. Классификация условий труда.
6. Источники поступления теплоты в производственное помещение.
7. Что понимается под микроклиматом?
8. Как параметры окружающей среды влияют на теплоотдачу организма человека?
9. Какие параметры микроклимата нормируются ГОСТ 12.1.005-88?
10. В каких случаях устанавливаются допустимые, а в каких оптимальные параметры микроклимата?
11. Какие факторы учитываются при нормировании параметров микроклимата?
12. Какие приборы применяются для измерения параметров микроклимата?
13. Методы обеспечения комфортных микроклиматических условий.
14. Как проводится оценка условий труда по показателям микроклимата?
15. Перечислите основные характеристики освещения и световой среды и единицы их измерения.
16. Какие виды освещения применяются на производстве?
17. Для каких параметров освещения установлены нормативы и от чего зависит нормируемая величина параметра?
18. Какие искусственные источники света применяются на производстве? Каковы их достоинства и недостатки?
19. Каково назначение светильников и какие методы используются для регулирования светового потока?
20. От каких факторов зависит ослепление?
21. Какие показатели освещения измеряются, какими приборами и как назначаются классы условий труда по показателям освещенности?
22. Какие приборы применяются при измерениях освещенности?
23. Системы естественного освещения.
24. Факторы, влияющие на уровень естественного освещения.
25. Что нормируется при естественном освещении?
26. В каком документе приведены нормы освещенности?
27. Что такое коэффициент естественной освещенности?
28. Дайте определение шума и перечислите основные источники шума на производстве.
29. Какими параметрами характеризуется шум?
30. Как классифицируется производственный шум?
31. Как осуществляется гигиеническое нормирование шума?

32. Перечислите основные источники инфра- и ультразвука на производстве.
33. Какие существуют методы и средства защиты от шума?
34. По каким показателям проводится оценка шумовой обстановки в помещении?
35. Какие приборы используются при определении показателей шума?
36. Как проводится расчет эквивалентного уровня шума?
37. Какие зоны формируются у источника ЭМП и каковы их характерные размеры?
38. Как осуществляется гигиеническое нормирование ЭМИ радиочастотного диапазона?
39. Как осуществляется нормирование ЭМИ промышленной частоты?
40. Каковы общие методы защиты от электромагнитных полей и излучений?
41. Какие средства защиты от ЭМП применяют при работе на ПВМ?
42. Какие требования к размещению рабочих мест с ПВМ?
43. Какими приборами измеряются показатели электромагнитного поля?
44. Какими показателями оценивается ЭМП персонального компьютера?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |

| | | |
|---|---|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). Учебник для бакалавров - М., Юрайт, 2013г.- 682с. ISBN 978-5-9916-2771-9 | 30 |
| 2 | Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. – М., Дашков и К, 2013г. – 445с. ISBN 978-5-394-02117-6 | 200 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-0440-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/96846.html (дата обращения: 26.05.2022) |
| 2 | Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-7996-2041-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/106346.html (дата обращения: 26.05.2022) |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Безопасность жизнедеятельности : курс лекций / составители Е. А. Жидко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 170 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/54992.html (дата обращения: 26.05.2022) |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост. : Р. В. Зинковская, Г. Н. Годунова ; [рец. С. В. Баринов]. - Электрон. текстовые дан. (0,45Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - (Безопасность жизнедеятельности). - Загл. с титул. Экрана http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/28.pdf |
| 2 | Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост.: О. Г. Феоктистова, О. Г. Мухамеджанова, А. А. Пижурин ; [рец. : Е. Б. Сугак]. - Электрон. текстовые дан. (0,3Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Строительство). – URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/175.pdf. - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.205а УЛК Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории безопасности жизнедеятельности | Прибор комбинированный "ТКА-ПКМ"<br>Пульсметр- Люксметр "ТКА-ПКМ"<br>Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА-110А<br>Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01 | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| | | |
|---|---|---|
| | M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 |

| | | |
|---|---|---|
| | | (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат обучения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК – 7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности на основе знаний о здоровом образе жизни человека |
| | УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |
| | УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности |
| | УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека | **Знает** специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в ЧОУ ВО «КИГИТ» |
| | **Знает** основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность |
| | **Знает** цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития) |
| | **Знает** составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **Знает** организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем |
| | **Знает** понятия «здоровый образ жизни» и «спортивный стиль жизни», влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, основы жизнедеятельности, двигательной активности |
| | **Знает** актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени |
| | **Знает** диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности |
| | **Знает,** как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств |
| УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма | **Знает** формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора. |
| | **Знает** правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту |
| | **Знает** формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика) |
| | **Знает** рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления |
| | **Знает,** как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методы и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья |
| УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, | **Знает** понятия: врабатывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке |
| | **Знает** основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности | планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки |
| | **Знает** формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора |
| | **Знает** основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия) |
| | **Знает** основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время |
| | **Знает** методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма. |
| | **Знает,** как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных заболеваний |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования |
| УК-7.4 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте | **Знает** реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности |
| | **Знает** психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия |
| | **Знает** профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции |
| | **Знает** основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время |
| | **Знает** методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **Знает** формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика) |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1)

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы (72 академических часа).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Теоретический раздел физической культуры и спорта | 6 | 16 | | | | | 31 | 9 | Контрольная работа р. 1 |
| 2 | Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры | 6 | 16 | | | | | | | |
| | Итого: | 6 | 32 | | | | | 31 | 9 | Зачет |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Теоретический раздел физической культуры и спорта | ***Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в ЧОУ ВО «КИГИТ».*** Физическая культура и спорт в системе высшего образования РФ. Программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» для квалификации бакалавр очной формы обучения. Организация, условия, формы и методы учебно-тренировочных занятии физической культурой и спортом в ЧОУ ВО «КИГИТ».Спортивно-массовая, физкультурно-спортивная, оздоровительная деятельность университета, традиции МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ». |
| | | ***Физическая культура и спорт*** Основные понятия: физическая культура, спорт, физическое воспитание, физические упражнения, двигательная активность, физическое развитие, физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность, профессиональная направленность физического воспитания, физическое совершенство, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, адаптация |
| | | ***Массовый спорт и спорт высших достижений.*** Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. Цели и задачи массового, студенческого спорта и спорта высших достижений. Олимпийские игры, древние и современные, история возникновения и их значение. Динамика развития. |
| | | ***Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры и спорта.*** Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие физических упражнений на организм человека. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма. Влияние двигательной активности на функциональные системы человека. |
| | | ***Здоровье человека как ценность общества.*** Здоровье и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности обучающегося и ее отражение в их образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. |
| | | ***Всероссийский физкультурно - спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательном пространстве вуза.*** История развития комплекса ГТО. Изменения и дополнения, вносимые в комплекс ГТО. Значение комплекса ГТО для победы в ВОВ. Комплекс ГТО, как программная и нормативная основа системы физического воспитания населения РФ. Актуальность введения комплекса ГТО, его цели и задачи. Знаки, нормативы (11ступеней). |
| 2 | Теоретический раздел | ***Основы спортивной тренировки*** Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические). Этапы обучения движениям. Формирование психических, |

| | | |
|---|---|---|
| | профессионально-прикладной физической культуры | личностных и др. качеств в процессе физического воспитания. Общая и специальная физическая подготовка, их цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Структура спортивной подготовки спортсмена. Формы и структура тренировочных занятий. |
| | | ***Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом.*** Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Новые виды спорта. |
| | | ***Врачебный контроль. Основы самоконтроля. Первая помощь.*** Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, средства и показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля. Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту. Первая помощь – простейшие срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждений, внезапном заболевании. Оказание первой помощи в зависимости от характера повреждений. Основные приемы оказания доврачебной помощи при кровотечениях и травмах. |
| | | ***Допинг как глобальная проблема современного спорта.*** История возникновения. Запрещенные субстанции и методы. Последствия допинга. Допинг и зависимое поведение. Социальные аспекты проблем допинга. Предотвращение допинга. |
| | | ***Реабилитация в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности*** Реабилитация и ее виды. Реабилитация в профессиональной деятельности. Средства реабилитации: педагогические, психологические, медико-биологические. Физические упражнения как средство реабилитации. Производственная физическая культура. |
| | | ***Профессионально-прикладная подготовка.*** Физическая культура в профессиональной деятельности в строительной области. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда и физической культуры в целом. История развития профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), ее цели, задачи, средства. Личная и социально-экономическая необходимость психофизической подготовки человека к труду. Место ППФП в системе подготовки будущего специалиста. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП, организация и формы ее проведения. Развитие и совершенствование профессионально важных качеств, психофизические модели выпускников различных направлений и специальностей. Индивидуальная программа оздоровления в процессе жизнедеятельности человека. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.3 Практические занятия*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | Теоретический раздел физической культуры и спорта | 1.Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК) (общие положения, разряды и звания, требования и порядок присвоения званий) |
| | | 2.История возникновения видов спорта культивируемых в НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ» (баскетбол, волейбол, гимнастика, самбо, футбол) |
| | | 3.Олимпийское движение и политический протест |
| | | 4.Анатомо-физиологические особенности организма человека разного возраста |
| | | 5.Зарубежные системы оценивание физической подготовленности человека |
| 2. | Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры | 1.Классификация видов спорта |
| | | 2. Психологические аспекты спортивной деятельности |
| | | 3. Цифровые технологии в физкультурно-спортивной деятельности |
| | | 4. Профилактика травматизма при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом |
| | | 5.Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплины используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в ЧОУ ВО «КИГИТ» | 1 | контрольная работа |
| **Знает** основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития) | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек | 1, 2 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, | 1, 2 | контрольная работа, зачет |

| | | |
|---|---|---|
| адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем | | |
| **Знает** актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности | 2 | зачет |
| **Знает,** как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств | 2 | зачет |
| **Знает** формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора | 2 | зачет |
| **Знает** правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту | 2 | зачет |
| **Знает** формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика) | 2 | зачет |
| **Знает** рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления | 1, 2 | контрольная работа, зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья | 1, 2 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** понятия: врабатывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке | 2 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки | 2 | зачет |
| **Знает** основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия) | 2 | зачет |
| **Знает** основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время | 2 | зачет |
| **Знает** методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма | 2 | зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает,** как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных. | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования | 2 | зачет |
| **Знает** реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности | 2 | зачет |
| **Знает** психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия | 2 | зачет |
| **Знает** профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации. | 2 | зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов, определений и понятий |
| | Знание основных принципов, средств и методов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов |
| | Правильность ответов |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями |
| | Навыки выбора средств и методов реабилитации |
| | Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования |
| | Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления. |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 6-ом семестре (форма обучения – очная)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 - ом семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Теоретический раздел физической культуры | 1. Физическая культура и спорт и их основные социальные функции.<br>2. Физические: воспитание, подготовленность, развитие, совершенство.<br>3. Работоспособность, общие закономерности ее изменения в учебной и профессиональной деятельности<br>4. Адаптация и ее виды.<br>5. Массовый спорт и спорт высших достижений: цели, задачи, проблемы.<br>6. Студенческий спорт, его формы организации и отличительные особенности.<br>7. Олимпийские игры древности. Основные исторические сведения.<br>8. Современные олимпийские игры. Динамика их развития.<br>9. Организм человека как сложная биологическая система.<br>10. Обмен веществ, энергетический баланс.<br>11. Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему.<br>12. Показатели работоспособности сердца<br>13. Механизм мышечного насоса.<br>14. Влияние двигательной активности на дыхательную систему.<br>15. Показатели работоспособности дыхания.<br>16. Механизм дыхательного насоса.<br>17. Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом.<br>18. Воздействие двигательной активности на опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, мышцы).<br>19. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Этапы формирования двигательного навыка.<br>20. Определение понятия «здоровье». Проблема здоровья человека в условиях научно-технического прогресса.<br>21. Факторы, влияющие на здоровье человека.<br>22. Составляющие элементы здорового образа жизни.<br>23. Содержание оптимального режима труда и отдыха.<br>24. Рациональное питание человека.<br>25. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.<br>26. Закаливание организма.<br>27. Отказ от вредных привычек<br>28. Соблюдение правил личной и общественной гигиены.<br>29. История возникновения комплекса ГТО<br>30. Этапы развития, изменения, значение комплекса ГТО. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 31. Актуальность введения комплекса ГТО в наше время, его цели и задачи. |
| 2 | Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры" | 32. Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические)<br>33. Разделы спортивной подготовки:<br>а) морально-волевая и психологическая подготовка.<br>б) тактическая подготовка.<br>в) техническая подготовка. Формирование двигательного навыка.<br>г) физическая подготовка: общая и специальная, их взаимодействие.<br>д) теоретическая подготовка.<br>34. Средства и методы воспитания физических качеств.<br>35. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС.<br>36. Структура учебно-тренировочного занятия.<br>37. Общая и моторная плотность занятия.<br>38. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями:<br>а) утренняя гигиеническая гимнастка; ее цели и содержание.<br>б) физические упражнения в режиме дня; их цель и содержание.<br>в) спортивная тренировка.<br>39. Структура и содержание самостоятельной спортивной тренировки<br>40. Врачебный контроль как обязательное мероприятие при проведении всех форм занятий физическими упражнениями и спортом.<br>41. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.<br>42. Самоконтроль физического развития: методы стандартов и индексов.<br>43. Самоконтроль функционального состояния организма.<br>44. Функциональные пробы по оценке состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы.<br>45. Самоконтроль физической подготовленности (развития мышечной силы, быстроты движений, ловкости, гибкости, выносливости)<br>46. Основные правила и приемы оказания первой доврачебной помощи.<br>47. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой доврачебной помощи.<br>48.. Правила и техника остановки различных видов кровотечений.<br>49. Порядок оказания первой помощи при травмах (переломах, вывихах, растяжениях)<br>50. Когда и как следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего<br>51. Действия по оказанию первой помощи при термических травмах.<br>52. Исторический обзор проблемы допинга.<br>53. Причины борьбы с допингом в спорте<br>54. Основные группы запрещенных субстанций и методов.<br>55. Последствия допинга. Профилактика применения допинга.<br>56. Определение понятия «реабилитация», ее виды.<br>57. Методы и средства реабилитации:<br>- педагогические (ЗОЖ, рациональное планирование оздоровительного процесса, оптимальное построение тренировочного занятия).<br>- психологические (психогигиена, психопрофилактика, психотерапия),<br>- медико- биологические (ЗОЖ, ЛФК, терапия, массаж и др.).<br>58. Определение понятий «профессионально-прикладная физическая культура», «профессиональная – психофизическая подготовка», «профессиональная работоспособность», «профессиональная адаптация».<br>59. Этапы трудовой деятельности.<br>60. Психофизическая модель строителя (раскрыть один из блоков, модели).<br>61. Виды спорта и системы физических упражнений, развивающие профессионально важные качества.<br>62. Профессиональная психическая готовность, ее компоненты |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- *контрольная работа*

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тема контрольной работы: «Теоретический раздел физической культуры».
Перечень типовых вопросов к контрольной работе:
1. Определение понятия «здоровье».
2. Факторы, определяющие здоровье человека.
3. Год возрождения и основатель Олимпийских игр современности.
4. Этапы формирования двигательного навыка.
5. Оптимальный двигательный режим.
6. Показатели работоспособности сердца.
7. Показатели работоспособности дыхательной системы.
8. Цель возрождения ГТО в 2014 году.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в шестом семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов, определений и понятий | Не знает основных терминов, определений и | Твердо знает основные термины, определения и понятия |

| | | |
|---|---|---|
| | понятий | и свободно ими оперирует |
| Знание основных принципов, средств и методов | Не знает основные принципы, средства и методы | Знает основные принципы, средства и методы |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями | Не умеет определять и анализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями | Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности |
| Навыки выбора средств и методов реабилитации | Не может обосновать выбор средств, методов и способов реабилитации | Правильно выбирает и обосновывает выбор средств, методов и способов реабилитации |
| Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования | Не применяет систему упражнений для самосовершенствования | Раскрывает возможности вида спорта для саморазвития. |
| Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления. | Не знает средств профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления. | Знает профессиональные заболевания и умеет применять профилактические мероприятия. |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0 | 500 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-<br>7264-2862-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf . |
| 2 | Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (аквааэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Аквааэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое). - ISBN 978-<br>5-7264-2352-4 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf. |
| 3 | Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/63773.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 c. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/49867.html |
| 5 | Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 c. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35564.html |
| 6 | Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 c. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35347.html |
| 7 | Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 c. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/30430.html |
| 8 | Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 c. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35346.html |
| 9 | Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 c. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/54139.html |
| 10 | Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/70620.html |
| 11 | Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 c. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/74368.html |
| 12 | Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 c. — 2227-8397. | http://www.iprbookshop.ru/49865.html |
| 13 | Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5- 7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf_ |
| 2 | Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в ЧОУ ВО «КИГИТ» : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf. |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - (Физическая культура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf. |
| 4 | Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в ЧОУ ВО «КИГИТ» : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.0.5*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда | Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно |

| | | |
|---|---|---|
| | | на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | выносная малая (2 шт.) | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование, коррупционные риски» является формирование/углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области права.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 07.03.01 Строительство.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 07.03.01Строительство, утверждённой ОПОП.

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Правовое регулирование, коррупционные риски». Дисциплина является обязательной для изучения/дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения |
| | УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами |
| | УК-10.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде |
| | УК-10.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности | **Знает** основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации |
| УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения | **Знает** основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | профессиональные задачи, основные правовые теории законодательства о противодействии коррупции. |
| УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами | **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, архитектуре |
| УК-10.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде | **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в профильной сфере профессиональной деятельности |
| УК-10.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения | **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** поиска и применения антикоррупционного законодательства отраслевого уровня |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | мес | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | Формы промежуточной |
|---|---|---|---|---|

| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | 8 | 16 | | 8 | | | 51 | 9 | *Домашнее задание – р.1,2*<br><br>*Контрольная работа – р.1,2* |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | 8 | 16 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | | 32 | | 16 | | | 51 | 9 | *зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | ***Теория государства.***<br>Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим. Правовое государство. Гражданское общество.<br><br>***Теория права.***<br>Правовая система. Система права. Система законодательства. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.<br><br>***Основы Конституционного права.***<br>Основы конституционного строя РФ. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Правительство РФ. Суды РФ.<br><br>***Основы Гражданского права.***<br>Предмет, методы, принципы гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право. Ответственность за нарушение обязательств. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства. |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | ***Правовое регулирование градостроительной деятельности.***<br>Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка |

| | | |
|---|---|---|
| | | территории. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.<br><br>***Основы Жилищного права.***<br>Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание возникновение права собственности. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование. Пользование специализированными жилыми помещениями. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.<br><br>***Основы Трудового права.***<br>Трудовой договор. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха. Оплата и нормирование труда. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении. Трудовые споры как конфликт в организации.<br><br>***Основы Административного и Уголовного права.***<br>Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды.<br>Особенности административных правоотношений. Субъекты и объекты административных правоотношений. Состав административного правонарушения. Административная ответственность. Виды административных наказаний.<br><br>***Основы Земельного права.***<br>Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель. Основания возникновения прав на землю. Сервитут. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.<br><br>***Основы Информационного*** и ***Экологического права.***<br>Право на информацию как институт информационного права. Институт правового режима информационных ресурсов. Институт электронного документооборота. Персональные данные как институт информационного права. Значение и проблематика информационной безопасности.<br>Экологические права и обязанности граждан. Право собственности на природные ресурсы. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Механизм управления охраной окружающей среды.<br><br>***Правовые основы противодействия коррупции.***<br>Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в |

| | | |
|---|---|---|
| | | сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | ***Теория государства.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Предмет, методы, цели и задачи, основные понятия курса. Понятие, признаки, сущность, причины возникновения и функции государства. Гражданское общество и государство. Понятие, признаки и источники права. Теории происхождения права. Норма права, нормативный правовой акт, источники и система права. Правоотношения и юридическая ответственность.<br><br>***Конституционное право.***<br>Выполнение классификации конституционных прав и обязанностей человека и гражданина. Раскрытие содержание социально-экономических, политических и юридических гарантий прав и свобод в РФ. Составление таблицы с поправками к Конституции РФ после её принятия 12.12.1993г. с использованием информационно-правовых баз (СПС «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс»). Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов.<br><br>***Гражданское право.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам:Содержание гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие и основные институты гражданского права. Обязательства в гражданском праве, гражданско-правовой договор. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства. |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | ***Правовое регулирование градостроительной деятельности.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Градостроительное право как активно формирующаяся комплексная отрасль права. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Договор строительного подряда. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования,строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.<br><br>***Основы Жилищного права.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание |

| | | |
|---|---|---|
| | | аннотаций по разделам: составить структурную схему источников и системы жилищного права. Дать аннотацию к определениям: Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Составить схему на понятия: «Объекты жилищных прав». «Виды жилых помещений». Составить таблицу и решить задачи по кейсу: «Жилищные права и обязанности».<br><br>***Основы Административного и Уголовного права.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Субъекты, объекты, содержание и виды административно-правовых отношений. Правовые аспекты стандартизации, сертификации и метрологии в строительстве. Административные правонарушения в строительстве, виды административных наказаний. Предмет, метод, задачи, источники, система уголовного права. Понятие, виды и состав преступления, уголовная ответственность.<br><br>***Правовые основы противодействия коррупции.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

***Не предусмотрено учебным планом.***

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

-

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Правовое регулирование в сфере | Темы для самостоятельного изучения соответствуют |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной деятельности и коррупционные риски | темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Знает** основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать профессиональные задачи, основные правовые теории законодательства о противодействии коррупции. | | |
| **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, архитектуре | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в профильной сфере профессиональной деятельности | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска и применения антикоррупционного законодательства отраслевого уровня | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | 1. Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим.<br>2. Правовое государство. Гражданское общество.<br>3. Правовая система. Система права. Система законодательства.<br>4. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.<br>5. Основы конституционного строя РФ.<br>6. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина.<br>7. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита.<br>8. Президент РФ.<br>9. Федеральное Собрание РФ.<br>10. Правительство РФ.<br>11. Суды РФ.<br>12. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки.<br>13. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право.<br>14. Ответственность за нарушение обязательств.<br>15. Гражданско-правовой договор.<br>16. Обязательства по производству работ.<br>17. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства. |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | 1. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование.<br>2. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка территории.<br>3. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости.<br>4. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.<br>5. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.<br>6. Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание |

| | | |
|---|---|---|
| | | возникновение права собственности.<br>7. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование.<br>8. Пользование специализированными жилыми помещениями.<br>9. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.<br>10. Трудовой договор.<br>11. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха.<br>12. Оплата и нормирование труда.<br>13. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении.<br>14. Трудовые споры.<br>15. Понятие и виды преступлений. Состав преступления.<br>16. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды.<br>17. Особенности административных правоотношений.<br>18. Субъекты и объекты административных правоотношений.<br>19. Состав административного правонарушения.<br>20. Административная ответственность. Виды административных наказаний.<br>21. Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель.<br>22. Основания возникновения прав на землю. Сервитут.<br>23. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений.<br>24. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.<br>25. Право на информацию как институт информационного права.<br>26. Институт электронного документооборота.<br>27. Персональные данные как институт информационного права.<br>28. Экологические права и обязанности граждан.<br>29. Право собственности на природные ресурсы.<br>30. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды.<br>31. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.<br>32. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ.<br>33. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции.<br>34. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия |

| | | |
|---|---|---|
| | | коррупции.<br>35. Виды коррупционных правонарушений. |

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

*Контрольная работа по теме: «Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*

*Типовые варианты контрольной работы:*
*Вариант № 1*
*Задача 1 по теме Конституционное право.*
*Администрация Ленинского района г. Красноярска отказала гражданке Ульяновой Н.В. в постоянной регистрации по месту жительства её сестры в связи с тем, что в случае такой регистрации буду существенно ухудшены жилищные условия лиц, проживающих в этом помещении. Гражданка Ульянова Н.В. является беженкой, ее сестра согласна на регистрацию Ульяновой Н.В. на занимаемую ею жилую площадь.*
*Правомерен ли отказ в регистрации?*
*Задача 2 по теме Гражданское право.*
*Во исполнение договора строительного подряда, заключенного с ОАО «Ребус» (заказчик), ЗАО «Стройком» (подрядчик) возвело четырёхэтажное административное здание. Согласно договору строительство каждого этапа представляло собой отдельный этап работ, который принимался заказчиком по отдельному акту.*
*После завершения строительства, 5 апреля 2004 года, здание было принято заказчиком целиком в соответствии с требованиями законодательства.*
*7 июня 2007 года произошло обрушение расположенного в здании лестничного пролета, в результате чего пострадал сотрудник одной из расположенных в нем организаций Ивановский. В результате аварии он полностью утратил профессиональную правоспособность.*
*Проведенная экспертиза установила, что причиной обрушения стало нарушение ЗАО «Стройком» строительных норм и правил.*
*Основываясь на результатах экспертизы, ОАО «Ребус» (собственник здания) 21 июня 2007 года предъявило к ЗАО «Стройком» иск о возмещении причиненных убытков.*
*23 июня 2007 года Ивановский также предъявил к ЗАО «Стройком» иск о возмещении вреда , причиненного его здоровью.*
*Возражая против требований истцов, представитель ЗАО «Стройком» утверждал, что трехлетний срок исковой давности, исчисляемый согласно закону, с момента принятия работы в целом, истек 6 апреля 2007 года.*
*Какое решение должен принять суд?*
*Задача 3 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*
*Начальник одного департаментов федерального министерства издал распоряжение «О перечне должностных лиц, обязанных представлять сведения о расходах, доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера в отношении себя, своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей». В данном распоряжении были перечислены все должностные лица, указанные в соответствующем Перечне должностей, утвержденным приказом Министерства, а также сверх этого были*

*указаны должности некоторых служащих, на которые по функциональным обязанностям возложены полномочия по рассмотрению и визированию проектов договоров и приказов.*
*Проанализируйте данный приказ на соответствие законодательству.*

*Вариант № 2*
*Задача 1 по теме Трудовое право.*
*Приказом по заводу водитель Травкин был уволен по собственному желанию. Травкин обратился в суд с иском, ссылаясь на то, что заявление об увольнении он не подавал. Представитель завода пояснил в суде, что Травкин, поссорившись со своим непосредственным руководителем, пришел в отдел кадров и устно заявил, что больше работать не собирается. На следующий день, а также в последующие дни он на работу не вышел и был уволен. По данному факту Травкин разъяснил, что из-за конфликта на работе у него обострилась гипертоническая болезнь, он получил больничный лист, поэтому и не приходил на работу.*
*Какое решение должен принять суд?*
*Задача 2 по теме Административное право.*
*Гражданин Валиков, будучи в нетрезвом состоянии, открыл стрельбу из охотничьего ружья во дворе дома, где он проживал. Его сосед, военный летчик, оказавшись очевидцем этого правонарушения, составил протокол об административном правонарушении, который передал командиру своей войсковой части. Командир части, рассмотрев данное дело, вынес постановление о назначении административного наказания в виде административного штрафа.*
*Дайте правовую оценку этому казусу.*
*Задача 3 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*
*Маслов А.Е. – старший преподаватель университета (ГБОУ ВПО), взял деньги в сумме 50 тыс. руб. с гражданки Рзаевой М.Д. за оказание помощи ее сыну при поступлении в университет. Маслов пообещал, что сын Рзаевой М.Д. в обязательном порядке поступит учиться в университет, в противном случае он обещал вернуть ей деньги. При этом Маслов не входил в состав приемной комиссии и реально не влиял на процесс поступления сына Рзаевой М.Д. в институт. Оцените действия Маслова с точки зрения противоправности.*
*Усматривается ли в его действиях признаки преступления? Совершил ли Маслов коррупционное деяние?*

*Домашнее задание по теме: Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски.*
*Тема: Теоретические основы возникновения государства.*
*Задание 1. Дать анализ теориям происхождения государства. Привести сильные и слабые позиции одной из теорий.*
*Задание 2. Охарактеризовать антикоррупционную деятельность государства как научно-обоснованную последовательную и системную деятельность.*
*Тема: Основы Конституционного права.*
*Задание 1. Составить схему органов местного самоуправления в субъекте Российской Федерации по месту жительства обучающегося.*
*Задание 2. Дать описание развитию института общественного контроля за соблюдением антикоррупционного законодательства РФ. Раскрыть механизмы общественного контроля за деятельностью государственных и муниципальных органов.*
*Тема: Основы Гражданского права.*
*Задание 1. Составить гражданско-правовой договор.*
*Задание 2. Раскрыть содержание Национальной стратегии противодействия коррупции.*

*Тема: Основы Информационного права.*
*Задание 1. Дать характеристику актуальным изменениям и дополнениям к федеральным законам РФ от 21.07.1993 №5485-I «О государственной тайне» и от 27.07. 2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».*
*Задание 2. Привести возможности реализация права граждан на получение достоверной информации, повышения независимости средств массовой информации.*
*Тема: Основы Экологического права.*
*Задание 1.Составить таблицу видов юридической ответственности за экологические правонарушения.*
*Задание 2. Раскрыть роль морали и этики в противодействии коррупции и особенности требований к служебному поведению в условиях модернизации государственного управления.*
*Тема: Основы Трудового права.*
*Задание 1.Составить примерный трудовой договор в соответствии с требованиями трудового законодательства.*
*Задание 2. Дать понятие конфликта интересов на государственной и муниципальной службе и сформировать порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов на государственной и муниципальной службе в соответствии с антикоррупционным законодательством.*
*Тема: Правовое регулирование градостроительной деятельности.*
*Задание 1.Составить схему органов строительного контроля и государственного строительного надзора в РФ.*
*Задание 2. Составить описание системы правоохранительных и контролирующих органов по противодействию коррупции в РФ.*
*Тема: Основы Административного права.*
*Задание 1.Дать характеристику актуальным изменениям и дополнениям к Кодексу об административных правонарушениях РФ.*
*Задание 2. Раскрыть сущность, цели и задачи административной реформы как инструмента обеспечения экономической безопасности страны и противодействия коррупции.*
*Тема: Основы Уголовного права.*
*Задание 1. Дать характеристику субъектам Уголовного права как отрасли и субъектам преступления.*
*Задание 2. Привести систему мер, включающую в себя меры по предупреждению коррупции, по уголовному преследованию лиц, совершивших коррупционные преступления, и по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных деяний.*
*Тема: Организационные основы противодействия коррупции. Коррупционные риски.*
*Задание 1. Раскрыть содержание деятельности органов государственной власти, субъектов РФ, органов местного самоуправления по противодействию коррупции.*
*Задание 2. Составить перечень функций органов (организаций), связанных с коррупционными рисками.*

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не предусмотрено.*

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Правоведение: учебник для студентов неюридических вузов / [А. В. Малько [и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Институт государства и права Российской академии наук Саратовский филиал. - 5-е изд., стереотип. - Москва: КНОРУС, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-406-06015-5 | 100 |
| 2 | Румянцева, Е. Е. Противодействие коррупции: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Е. Румянцева. - Москва: Юрайт, 2018. - 267 с. : ил., табл. - (Бакалавр - Магистр). - Библиогр.: с. 267. ISBN 978-5-534-00252-2 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Фомина, О. И. Правоведение : учебное пособие / О. И. Фомина, Е. А. Старова. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-9227-0694-0. | http://.www.iprbookshop.ru/74320 html |
| 2 | Особенности жизненного цикла объекта недвижимости : учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-1010-9. | https://www.iprbookshop.ru/116 681.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | - |
| 519 КМК | 512 КМК, 519 КМК | - |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) |

| | | |
|---|---|---|
| Читальный зал на 52 посадочных места | | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, реализации своей роли в команде, межкультурной коммуникации в учебной и профессиональной сфере, проведения комплексного предпроектного анализа с применением методов социального исследования с учетом интенсивной цифровизации общества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| **УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | **УК-3.1.**.Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней |
| | **УК - 3.2.** Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация |
| | **УК - 3.3.**Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач |
| | **УК-4.4.** Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| **УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах | **УК-5.4.** Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия |
| **УК-6**. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | **УК-6.1.** Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) |
| | **УК-6.2**. Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития |
| | **УК-6.3.** Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам |
| **ОПК-2.** Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | **ОПК-2.4.** Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | **ОПК-2.6.** Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование |
| **ОПК-3.** Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах | **ОПК-3.5.** Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| **УК-3.1.**Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней | **Знает** характеристики команды как особой социальной группы<br>**Знает** отличие функциональных и командных ролей<br>**Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней<br>**Имеет навык (основного уровня)** выполнения работы в мини-группе (команде) |
| **УК - 3.2.** Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация | **Знает** вербальные и невербальные средства установления контакта<br>**Знает** особенности репрезентативных систем человека<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам<br>**Имеет навыки (основного уровня)** коммуникативного ролевого поведения |
| **УК - 3.3**. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач | **Знает** причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров<br>**Знает** причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций<br>**Знает** виды и формы социального контроля<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа конфликтных ситуаций<br>**Имеет навыки (начального уровня)** распознавания коммуникативных барьеров |
| **УК-4.4** Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении предпроектных социологических исследований<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств деятельности. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| **УК-5.4** Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия. | **Знает** ценностно-нормативные системы разных культур<br>**Знает** типы восприятия межкультурных различий в условиях культурного разнообразия<br>**Знает** виды и типы толерантности по отношению к социальным и культурным различиям<br>**Знает** причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** идентифицировать себя как представителя культурной группы<br>**Имеет навыки (основного уровня)** уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям |
| **УК-6.1** Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) | **Знает** правила целеполагания<br>**Знает** виды личностных ресурсов и ограничений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования<br>**Имеет навыки (основного уровня)** использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов. |
| **УК-6.2** Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития | **Знает** способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности<br>**Знает** виды и уровни профессиональной мотивации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** формулирования рекомендаций для саморазвития |
| **УК-6.3** Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам | **Знает** требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли<br>**Знает** способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность<br>**Знает** каналы социальной и профессиональной мобильности<br>**Знает** причины и последствия трудовой миграции<br>**Имеет навыки (начального уровня)** планирования собственной карьеры |
| **ОПК-2.4.** Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования | **Знает** потребности жителей в комфортных условиях жизни и деятельности<br>**Знает** виды социальных и эстетических требований к различным типам зданий<br>**Имеет навыки (начального уровня**) определения и формулирования социальных проблем архитектуры |
| **ОПК-2.6.** Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | **Знает** основные требования к проведению предпроектных исследований<br>**Знает** методы сбора, анализа данных о социально-культурных условиях района застройки при проведении предпроектных социологических исследований<br>**Имеет навыки (начального уровня**) применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения методов сбора (наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование) и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки. |
| **ОПК-3.5.** Учет социальных, | **Знает** социальные (в том числе учитывающие особенности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов | лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения социальных (в том числе учитывая особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | А | 6 | | 2 | | | 51 | 27 | Контрольная работа (р.1,2) Домашнее задание (р. 3) |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | А | 6 | | 2 | | | | | |
| 3 | Предпроектные социологические исследования: методологические и | А | 8 | | 6 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | методические основы | | | | | | | | | |
| | Итого за семестр | А | 20 | | 10 | | | 51 | 27 | Зачет |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1. Лекции*

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | **Введение в учебный курс. Личность и социальная среда.** Введение в дисциплину: социальное взаимодействие и социальное регулирование. Теории формирования личности в социологии. Понятие личности и ее самооценки. Базовые качества и ресурсы личности. Возможности их оценивания, ограничения. Факторы формирования личности. Социальная среда. Социальные и профессиональные нормы как критерии оценки личности. |
| | | **Самоорганизация и самообразование в профессиональной деятельности**. Структурно-функциональная модель процесса самоорганизации**.** Механизмы самоорганизации. Социально-психологические закономерности самоорганизации. Самоорганизация и самообразование как средства самореализация личности в профессиональной деятельности. Целеполагание. Самоконтроль. Мотивация. |
| | | **Личность как субъект социального взаимодействия** Установление контакта в межличностном взаимодействии. Вербальные и невербальные средства установления контакта. Особенности социальной перцепции. Репрезентативные системы. Формирование социальных характеристик субъекта взаимодействия. Творческая роль личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества. Изменение различных сторон общения при переходе в интернет-среду. |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | **Социальное пространство архитектурно-градостроительной деятельности** Социальная группа: коллектив и команда. Функциональные и командные роли. Нравственные нормы и обязательства в обществе. Социальные нормы группы. Деловое и личное профессиональное взаимодействие. Социальный контроль. Профессиональная этика. Требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли. Каналы социальной и профессиональной мобильности. Причины и последствия трудовой миграции. |
| | | **Социально-культурная идентичность субъекта** Единство и многообразие культур. Культурные универсалии и различия, их адекватное восприятие. Толерантность.Основные |

| | | |
|---|---|---|
| | | направления усиления культурного разнообразия мира. Миграционные процессы в современном мире. Культурная и этническая идентичность. Способы и сложности идентификации себя в поликультурном обществе. |
| | | **Межкультурные коммуникации и коммуникативные барьеры.**<br>Уровни, типы и виды межкультурного взаимодействия. Коммуникативные барьеры: образовательные, этнические, конфессиональные. Барьеры межкультурного взаимодействия. Способы преодоления коммуникативных барьеров при решении учебно-профессиональных задач. Преодоление конфликтных ситуаций с позиций социальной ответственности при выполнении профессиональных задач<br>Межкультурная компетентность. |
| 2 | Предпроектные социологические исследования: методологические и методические основы | **Социальные аспекты архитектурно-градостроительной деятельности.**<br>Современные урбанистические процессы и изменение городской среды. Социальные и эстетические требования к различным типам зданий.<br>Острые социальные проблемы современного города.<br>Использование технологий Smart city и их социальные последствия. Реставрация и реконструкция как проявление уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию.<br>Устойчивая архитектура, социальные составляющие. |
| | | **Социальное взаимодействие и социальное регулирование в архитектурно-градостроительной сфере**<br>Взаимодействие и взаимовлияние архитектуры и общества. Социальные функции архитектурного объекта. Архитектура как средство формирования социальной среды. (Х. Делитц, М. Фуко, Э. Гидденс и др). Интеграционные функции архитектуры. Этническая архитектура и ее социальные функции. Учет особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |
| | | **Социологические исследования: изучение и понимание социальной реальности.**<br>Фундаментальное и прикладное архитектурно-социологическое исследование, основные задачи. Предпроектное исследование: основные требования к проведению предпроектных исследований, их значение и функции. Методология, методика и техника предпроектных социологических исследований.<br>Программа социологического исследования. |
| | | **Количественные и качественные методы в предпроектном социологическом исследовании**<br>Изучение и классификация методов сбора информации. Выделение особенностей и недостатков. Выбор метода для реализации сбора информации группой (командой). Количественные методы в исследовании. Анкетирование. Анализ документов. Контент-анализ: возможности использования для проведения исследования.<br>Специфика качественных методов.<br>Возможности применения цифровых инструментов для организации и проведения исследования. |

*4.2. Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3. Практические занятия*

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | **Социальное взаимодействие и социальное регулирование в команде.** Коллектив и команда. Деловое и личное взаимодействие в команде: этические нормы и нравственные обязательства. Выбор и реализация ролей. Специфика творческих профессиональных команд. Виртуальные проектные команды. Правила взаимодействия в группе и команде. Девиантное поведение, конфликты. Тренировка командной работы в процессе реализации общей цели. Разбор кейсов. |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | **Интеграция личности в межкультурную среду.** Социально-культурная идентичность. Способы интеграции личности в поликультурной учебной и профессиональной среде. Социально-культурные различия. Особенности межкультурных коммуникаций. Коммуникационные барьеры и способы их преодоления Конфликты в процессе межкультурной коммуникации. Межкультурная компетентность как способ предупреждения конфликтной ситуации. Управление конфликтом. Культурные ассимиляторы. Выполнение заданий. |
| 3 | Предпроектные социологические исследования: методологические и методические основы | **Методологические и методические основы проведения предпроектного социологического исследования.** Определение социальной сущности архитектурного проекта: учет культурных традиций, социальных, этнических и демографических факторов. Тренировка умения включаться в продуктивную совместную деятельность, командную работу для реализации общей цели. Составление программы социологического исследования и инструментария для сбора информации. |
| | | **Конструирование инструментария.** Анкетные опросы и интервью. Структура анкеты: виды вопросов. Составление анкеты для опроса респондентов. Выполнение практического задания. |
| | | **Социальное регулирование в архитектурно-градостроительной сфере на основе данных предпроектного исследования.** Регулирование интересов и потребностей различных социальных групп и новых городских сообществ на основе данных предпроектного исследования. Тренинг групповой презентации. Подведение итогов. |

*4.4. Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | **Организация социально-психологического пространства**<br>Взаимодействие субъектов, как способ организации социального пространства. Структура социального пространства. Учебная и профессиональная среда. |
| | | **Социальные отношения и обмен ценностями. Социальные отклонения.**<br>Ценностно-нормативные системы разных культур. Ценности в социальной группе. Этические основы социального взаимодействия. Социальные нормы группы. Формирование социальных отношений. Социальная зависимость. Социальные отклонения.<br>Эмоциональные состояния человека. Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе взаимодействия. Социальные отклонения в сфере строительства. |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | **Построение профессиональной карьеры**<br>Целеполагание. Векторы построения карьеры. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность<br>Инструменты целеполагания. Личные и профессиональные цели. Планирование собственной карьеры с учетом личностных ресурсов и современных требований рынка труда к выпускникам вузов |
| 2 | Предпроектные социологические исследования: методологические и методические основы | **Социальные основы устойчивого градостроительства и архитектуры**<br>Социальная структура общества. Социальные институты. Социальные потребности жителей. Устойчивое развитие и устойчивое градостроительство. Социальная мобильность как фактор градостроительных и объёмно-планировочных решений. |
| | | **Качественные методы в социологии, их специфика.**<br>Виды качественных исследований. Кейс-стади, интервью, наблюдение, социометрия и др.<br>Анализ и интерпретация полученных данных о социально-культурных условиях района застройки, потребностях горожан. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### *1.* Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** характеристики команды как особой социальной группы | 2 | зачет |
| **Знает** отличие функциональных и командных ролей | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней | 1, 2 | контрольная работа, |
| **Имеет навык (основного уровня)** выполнения работы в мини-группе (команде) | 3 | домашнее задание |
| **Знает** вербальные и невербальные средства установления контакта | 1 | контрольная работа |
| **Знает** особенности репрезентативных систем человека | 1 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации | 3 | Домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам | 1 | контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (основного уровня)** коммуникативного ролевого поведения | 2 | контрольная работа |
| **Знает** причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров | 2 | зачет |
| **Знает** причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций | 2 | зачет |
| **Знает** виды и формы социального контроля. | 2 | Зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа конфликтных ситуаций. | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** распознавания коммуникативных барьеров | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении предпроектных социологических исследований | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности. | 3 | домашнее задание |
| **Имеет навыки (основного уровня)** взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств деятельности | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** ценностно-нормативные системы разных культур | 2 | зачет |
| **Знает** типы восприятия межкультурных различий в условиях культурного разнообразия | 2 | зачет |
| **Знает** виды и типы толерантности по отношению к социальным и культурным различиям | 2 | зачет |
| **Знает** причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** идентифицировать себя как представителя культурной группы | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** правила целеполагания | 1 | зачет |
| **Знает** виды личностных ресурсов и ограничений | 1 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования | 1 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов. | 1 | Контрольная работа |
| **Знает** способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности | 1 | зачет |
| **Знает** виды и уровни профессиональной мотивации | 1 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формулирования рекомендаций для саморазвития | 1 | Контрольная работа |
| **Знает** требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли | 2 | Зачет, контрольная работа |
| **Знает** способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность | 2 | Зачет, контрольная работа |
| **Знает** каналы социальной и профессиональной | 2 | Зачет, контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| мобильности | | |
| **Знает** причины и последствия трудовой миграции | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** планирования собственной карьеры | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** потребности жителей в комфортных условиях жизни и деятельности | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Знает** виды социальных и эстетических требований к различным типам зданий | 3 | зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения и формулирования социальных проблем архитектуры | 3 | Домашнее задание |
| **Знает** основные требования к проведению предпроектных исследований | 3 | зачет |
| **Знает** методы сбора, анализа данных о социально-культурных условиях района застройки при проведении предпроектных социологических исследований | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации. | 3 | Домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов сбора (наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование) и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки. | 3 | Домашнее задание |
| **Знает** социальные (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения социальных (в том числе учитывая особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | 3 | Домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| Навыки основного уровня | Навыки представления результатов выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## *2.* Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта для очной формы обучения в А семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в А семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | 1. Виды и уровни социального взаимодействия<br>2. Нормы социального взаимодействия.<br>3. Социальные роли и статусы.<br>4. Специфика делового (профессионального) взаимодействия.<br>5. Взаимодействие в организации, группе, команде.<br>6. Коллектив и команда.<br>7. Социальные роли в группе, лидерские роли.<br>8. Ролевые функции в команде. Командные роли.<br>9. Этические нормы и профессиональная этика.<br>10. Социальное регулирование. Социальные регуляторы.<br>11. Методы социального регулирования и контроля.<br>12. Межкультурная коммуникация: виды и типы.<br>13. Ценностно-нормативные системы разных культур: универсальное и особенное.<br>14. Направления усиления культурного разнообразия мира.<br>15. Миграция и ее культурные последствия.<br>16. Типы и виды межкультурного взаимодействия.<br>17. Идентичность и идентификация.<br>18. Толерантность: виды и формы проявления. Интолерантность.<br>19. Методы уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям<br>20. Этноцентризм и культурный релятивизм<br>21. Способы культурной интеграции в обществе и коллективе<br>22. Коммуникационные барьеры и их виды.<br>23. Способы преодоления межкультурных барьеров.<br>24. Межкультурные конфликты в обществе: причины и специфика<br>25. Межкультурные конфликты в поликультурном учебном коллективе.<br>26. Роль этических норм поведения в межкультурном взаимодействии.<br>27. Способы разрешения межкультурных конфликтов<br>28. Приведите пример взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств. |
| 2. | Количественные и качественные методы в предпроектном исследовании | 1. Современные урбанистические процессы: социальные проблемы.<br>2. Комфортные условия жизнедеятельности: основные характеристики.<br>3. Показатели комфортной городской среды.<br>4. Технологии Smart city и их социальные последствия<br>5. Экоустойчивое проектирование: социальные составляющие.<br>6. Социальные (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным архитектурным объектам различных типов. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 7. Взаимодействие и взаимовлияние архитектуры и общества.<br>8. Социальные функции архитектуры.<br>9. Архитектура как средство социального регулирования и управления поведением.<br>10. 1Этнические элементы в архитектуре и социально-культурная интеграция.<br>11. Учет особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан<br>12. Особенности методики и этапов реализации прикладного исследования<br>13. Предпроектные, проектные и постпроектные социологические исследования, их специфика и значение<br>14. Программа социологического исследования, структура<br>15. Опрос, как метод сбора информации. Виды опроса.<br>16. Метод наблюдения: особенности, виды.<br>17. Метод анализа документов, его характеристика.<br>18. Документ в социологии. Его специфика и виды.<br>19. Анкета, требования к составлению, структура. Виды вопросов.<br>20. Интервью как метод получения первичной информации, основные виды.<br>21. Требования к проведению интервью.<br>22. Виды социологического исследования.<br>23. Качественные методы в социологии, их специфика.<br>24. Социальные исследования: функции и методы.<br>25. Использование социально-психологических методов в предпроектном исследовании.<br>26. Виды качественных исследований<br>27. Проблемы качества социологической информации<br>28. Анализ и интерпретация исследовательских данных. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа;
- Домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа проводится в виде письменного опроса по первому разделу дисциплины. Тема опроса «Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации»*

*Перечень типовых вопросов.*

1. Виды и уровни социального взаимодействия
2. Нормы социального взаимодействия.
3. Социальные роли и статусы.
4. Специфика делового (профессионального) взаимодействия.
5. Взаимодействие в организации, группе, команде.
6. Коллектив и команда.

7. Социальные роли в группе, лидерские роли.
8. Ролевые функции в команде. Командные роли.
9. Этические нормы и профессиональная этика.
10. Виды социального регулирования
11. Методы социального регулирования и контроля.
12. Социальные санкции.
13. Межличностная, межгрупповая коммуникация.
14. Нравственные нормы и профессиональная этика.

*Типовые варианты выполнения задания*.

*Вариант 1*. Контрольная работа проводится в виде устного ответа обучающегося во время аудиторного занятия.

*Вариант 2*. Контрольная работа выполняется в виде письменного опроса по первому разделу дисциплины.

*Домашнее задание выполняется в виде письменной работы по второму разделу дисциплины.*

Домашнее задание по теме «Социальные проблемы в сфере архитектурно-градостроительной деятельности».

*Перечень типовых тем:*

1. Проблема сохранения лучших традиций отечественного градостроительства.
2. Решение социальных проблем в контексте процесса реновации: интересы и потребности горожан.
3. Мнение горожан о сохранении историко-культурного наследия.
4. Социально-культурные традиции и их сохранение: мнение молодых горожан.
4. Как архитектура решает социальные проблемы: удовлетворение потребностей городских жителей.
5.Влияние культурных, этно-демографических, этноконфессиональных факторов на формирование городского пространства: обзор мнений.
9. Социальные аспекты «зеленых стандартов»: возможности реализации.
10. Экология жилища: социальные составляющие. Изучение потребностей жителей.
11. Какие вопросы нужно выносить на публичные слушания: мнение горожан.
13. Организация городской среды, городское зонирование, городское строительство с учетом этнодемографических факторов. Анализ общественного мнения, диагностика и прогнозирование.
14. Социально-культурные условия района застройки: удовлетворенность жителей.
15. Потребности жителей в комфортных условиях жизнедеятельности
16. Цифровые технологии в архитектурно-строительной деятельности: проблемы и перспективы использования
17. Отношение населения к технологиям умного дома.
18. Использование цифровых сервисов и возможностей жителями умного города.
19. Опыт онлайн взаимодействия студентов с государственными организациями (ФНС, МФЦ, МВД)
20. Перспективы искусственного интеллекта в образовании и архитектурной деятельности.

*Типовые варианты выполнения задания*.

*Вариант 1*. Домашнее задание выполняется в виде социологического исследования (групповая работа).

Перечень работ:

1) разработка программы исследования (изучение литературы и других информационных источников, выделение социально-психологической проблемы)
2) написание методологической части в Google-документах (описание проблемной ситуации, формулировка проблемы, оформление методологического аппарата и программы исследования, написание отчета)
3) проведение опроса и обработка результатов с помощью Google-формы (разработка анкеты, сбор эмпирических данных, анализ результатов),
4) оформление результатов в Google-презентации (оформление результатов работы, презентация и защита).

Подготовленная для защиты презентация, отчет в формате .pdf и таблицы с результатами в формате .exel а также ссылки на цифровые ресурсы, использованные командой для организации совместной работы размещаются в портфолио ЛКС.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### *3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в А семестре (очная форма). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |

| | | |
|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07. | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Багдасарьян, Н. Г. Социология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Багдасарьян, М. А. Козлова, Н. Р. Шушанян ; под ред.: Н. Г. Багдасарьян ; Высшая школа экономики. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9916-5656-6 | 150 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1. | Социология: учебное пособие / И. В. Андреев, Л. В. Власенко, З. И. Иванова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 275 с. — ISBN 978-5-7264-1450-8. | https://www.iprbookshop.ru/60764.html |
| 2. | Иванова, З. И. Социологические методы для устойчивого развития города: учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 38.03.02 Менеджмент, 07.03.04 Градостроительство, и студентов магистратуры направления подготовки 07.04.01 Архитектура / З. И. Иванова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 202 с. — ISBN 978-5-7264-1297-9. | https://www.iprbookshop.ru/48041.html |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности : учебное пособие / А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, Е. В. Романова, Е. А. Шныренков ; под редакцией Н. Г. Милорадова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-7264-1445-4. | http://www.iprbookshop.ru/60774.html |
| 4. | Булатова, Е. А. Психология социального взаимодействия : учебное пособие / Е. А. Булатова, Н. А. Зимина, С. М. Зинина. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-528-00199-9. | https://www.iprbookshop.ru/80827.html |
| 5. | Белая, Е. Н. Межкультурная коммуникация. Поиски эффективного пути: учебное пособие / Е. Н. Белая. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-7779-1974-8. | http://www.iprbookshop.ru/59614.html |
| 6. | Гендина, Н. И. Информационная культура личности: технология продуктивной интеллектуальной работы с информацией в условиях интернет-среды. В 2 томах. Т.2 : учебное пособие / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под редакцией Н. И. Гендиной. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-8154-0518-9, 978-5-8154-0520-2 (т.2). | https://www.iprbookshop.ru/108554.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |
| Система проверки текстов на плагиат «Антиплагиат» | https://www.antiplagiat.ru/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшегообразования по направлению подготовки07.03.01 Архитектура.

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.4. Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике | **Знает** алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, приведения уравнений кривых и поверхностей 2-го порядка к каноническому виду. |
| УК-2.4. Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов. | **Знает** алгоритм решения задач по аналитической геометрии методами векторной алгебры. |
| | **Знает** алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления. **Знает** последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** вычисления |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | пределов функций, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной: монотонность и экстремум, точки перегиба и асимптоты. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** вычисления неопределенного и определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, интегрирования тригонометрических функций, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла. |
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. | **Знает** скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии , поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии,описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов)

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия | 1 | 14 | - | 14 | - | - | 44 | 36 | Домашнее задание №1 р.1 |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | 1 | 18 | - | 18 | | | | | Домашнее задание №2 р.2 Контрольная работа №1 р.2 |
| | Итого: | 1 | 32 | - | 32 | - | - | 44 | 36 | экзамен |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 2 | 14 | - | 14 | | | 44 | 36 | Домашнее задание №3 р.3 |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 2 | 18 | | 18 | | | | | Домашнее задание №4 р.4 Контрольная работа №2 р.4 |
| | Итого: | 2 | 32 | | 32 | | | 44 | 36 | экзамен |
| | Итого: | 1,2 | 64 | | 64 | | | 88 | 72 | Экзамен в 1 и 2 семестре |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. | .1 Определители второго и третьего порядка и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу). Понятие об определителе n-го порядка.<br>1.2 Матрицы и действия над ними. Обратная матрица.<br>1.3 Решение системы алгебраических линейных уравнений |

| | | |
|---|---|---|
| | | методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера.<br>1.4 Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат.<br>1.5 Скалярное векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению физических и геометрических задач.<br>1.6 Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых.<br>1.7 Уравнения плоскостей, и их взаимное расположение. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой.<br>1.8 Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение. |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной | 2.1 Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.<br>2.2 Сравнение бесконечно малых. Признаки существования пределов.<br>2.3 Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.<br>2.4 Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования.<br>2.5 Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.<br>2.6 Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа) и их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталя.<br>2.7 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале.<br>2.8 Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 3.1 Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.<br>3.2 Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку (определение, основные свойства).<br>3.3 Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.<br>3.4 Приложения определенного интеграла для вычисления площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых. |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.<br>Определение дифференциального уравнения, его порядка и решения. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка. Общее и частное решения.<br>4.2 Основные типы дифференциальных уравнений 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Общее и частное решения.<br>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка, методы решения.<br>4.4 Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 4.5 Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и линейного неоднородного дифференциального уравнения.<br>4.6 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Комплексные числа и действия с ними. Нахождение фундаментальной системы решений.<br>4.7 Методы решения линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод неопределенных коэффициентов, метод вариации произвольных постоянных) |

*4.2 Лабораторные работы*

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия | 1.1 Определители второго и третьего порядка, вычисления, свойства. Миноры и алгебраические дополнения элементов. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера.<br>1.2 Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса.<br>1.3 Векторы в прямоугольной системе координат; операции над векторами. Орт вектора, направляющие косинусы вектора, признак коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении.<br>1.4 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач.<br>1.5 Прямая на плоскости, различные виды уравнения прямой, взаимное расположение двух прямых, угол между ними.<br>1.6 Плоскость и прямая в пространстве. Уравнение плоскости по точке и нормальному вектору. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых. |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной | 2.1 Методы вычисления пределов. Применение эквивалентных бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Исследование точек разрыва функции.<br>2.2 Определение производной. Производная суммы, произведения и частного функций. Производная сложной функции, функции, заданной неявно и параметрически. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке.<br>2.3 Правило Лопиталя. Исследование функции по общей схеме: Точки экстремума, точки перегиба, асимптоты |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 3.1Методы интегрирования. Таблица интегралов. Подведение функции под знак дифференциала. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Замена переменных |

| | | |
|---|---|---|
| | | для интегралов, содержащих иррациональные функции.<br>3.2. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям, замена переменной. Вычисление площади криволинейной трапеции и объема фигуры вращения. |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка<br>4.2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли<br>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижения порядка.<br>4.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.<br>4.5 Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов. Метод вариации произвольных постоянных. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темыдля самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра.<br>Аналитическая геометрия. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Введение в анализ.<br>Дифференциальное исчисление функции одной переменной. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Интегральное исчисление функций одной переменной | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 1. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся.Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** алгоритм решения задач по аналитической геометрии методами векторной алгебры. | 1 | домашние задание №1 |
| **Знает** алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений. | 1 | домашние задание№1 |
| **Знает** алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления. | 2 | домашние задание №2<br>контрольная работа<br>экзамен |
| **Знает** последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления. | 2, 3 | домашние задание№2<br>экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления | 1 | Домашнее задание №1 |

| | | |
|---|---|---|
| уравнений прямой, плоскости, кривых2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, приведения уравнений кривых и поверхностей 2-го порядка к каноническому виду. | | р.1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** вычисления пределов функций, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной: монотонность и экстремум, точки перегиба и асимптоты. | 1, 2 | домашние задание №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)**вычисления неопределенного и определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, интегрирования тригонометрических функций, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла. | 2, 3 | домашние задание №2<br>контрольная работа<br>экзамен |
| **Знает** скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве. | 1 | домашние задание №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии,<br>описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод. | 1,2,3 | домашние задание №1<br>экзамен,<br>контрольная работа<br>домашние задания №1, №2 |
| **Знает** методы решения дифференциальных уравнений с разделяющими переменными, однородных, линейных однородных, линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод вариации произвольных постоянных, метод неопределенных коэффициентов) | 4 | экзамен,<br>контрольная работа №2,<br>домашнее задание № 4 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям, решения дифференциальных уравнений с разделяющими переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом | 4 | экзамен,<br>контрольная работа №2,<br>домашнее задание № 4 |

| | | |
|---|---|---|
| неопределенных коэффициентов | | |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. | 1. Определение коллинеарных и компланарных векторов, равных векторов.<br>2. Определение суммы векторов (правило треугольника, правило параллелограмма).<br>3. Определение разности векторов.<br>4. Определение произведения вектора на число и его геометрический смысл.<br>5. Базис на плоскости и в пространстве (определение). Разложение вектора по базису на плоскости.<br>6. Разложение вектора в пространстве по |

| | | |
|---|---|---|
| | | прямоугольному базису.<br>7. Признак коллинеарности векторов.<br>8. Скалярное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства).<br>9. Условие ортогональности векторов.<br>10. Скалярное произведение векторов в координатной форме. Таблица скалярного перемножения ортов.<br>11. Определение правой и левой тройки векторов. Векторное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства).<br>12. Геометрический смысл $\|[\bar{a},\bar{b}]\|$.<br>13. Векторное произведение векторов в координатной форме. Таблица векторного перемножения ортов.<br>14. Смешанное произведение векторов (определение, геометрический смысл,)<br>15. Условие компланарности векторов. |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | 16. Определение предела функции $y = f(x)$ при $x \to x_0$. Геометрическая интерпретация.<br>17. Определение бесконечно малой величины при $x \to x_0$. Геометрическая интерпретация. Свойства бесконечно малых (с доказательством одного из свойств).<br>18. Определение бесконечно большой величины при $x \to x_0$. Геометрическая интерпретация. Доказательство теоремы о связи бесконечно большой и бесконечно малой.<br>19. Теорема о разности между функцией и пределом.<br>20. Теоремы о пределах: предел суммы, произведения, частного двух функций, имеющих предел (с доказательством одной из теорем).<br>21. Сравнение бесконечно малых. Символ «о» - малое. Теоремы об эквивалентных бесконечно малых величинах (с доказательством одной из теорем).<br>22. Первый замечательный предел (с доказательством).<br>23. Непрерывная функция в точке. Точки разрыва функции и их классификация.<br>24. Непрерывность суммы, произведения и частного двух непрерывных функций (с доказательством одной из теорем).<br>25. Определение производной функции $y = f(x)$ и ее геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к кривой $y = f(x)$ (с выводом).<br>26. Правила дифференцирования суммы, произведения и частного (с выводом одного из них).<br>27. Вывод формул для производных тригонометрических функций $y = tg(x)$, $y = \sin(x)$<br>28. Вывод формул для производных функций $y = a^x$, $y = \log_a x$.<br>29. Вывод формул для производных функций $y = \arcsin x$, $y = arctgx$.<br>30. Сложная функция. Производная сложной функции.<br>31. Параметрическое задание функции. Доказательство теоремы о производной функции, заданной параметрически.<br>32. Связь между существованием производной и |

| | | |
|---|---|---|
| | | непрерывностью функции $y = f(x)$ в точке (с доказательством). Привести пример непрерывной функции, не имеющей производной в некоторой точке.<br>33.Определение дифференцируемой функции $y = f(x)$ в точке. Определение дифференциала $df(x)$. Геометрический смысл дифференциала $df(x)$.<br>34.Теорема Ферма, геометрическая интерпретация.<br>35.Теорема Ролля, геометрическая интерпретация.<br>36. Теорема Лагранжа, геометрическая интерпретация.<br>37. Определение функции возрастающей и убывающей в интервале. Доказательство достаточного признака убывания функции в интервале.<br>38. Определение точки максимума и точки минимума функции $y = f(x)$. Доказательство необходимого признака экстремума функции $y = f(x)$.<br>39. Доказательство первого достаточного признака экстремума функции $y = f(x)$.<br>40. Определение выпуклости вверх и вниз графика функции в интервале. Достаточный признак выпуклости вверх (вниз).<br>41. Определение точки перегиба. Необходимый признак точки перегиба. Достаточный признак точки перегиба.<br>42. Асимптоты графика функций $y = f(x)$. Нахождение вертикальных и наклонных асимптот (условия существования асимптот). |

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы / задания |
|---|---|---|
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 1. Первообразная функция. Теорема о разности двух первообразных (с доказательством). Неопределенный интеграл. Простейшие свойства неопределенного интеграла (с доказательством одного из них).<br>2. Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку.<br>3. Вычисление определенного интеграла по отрезку. Формула Ньютона-Лейбница (с выводом).<br>4. Основные свойства определенного интеграла по отрезку (с доказательством одного из них).<br>5. Теорема об оценке определенного интеграла по отрезку, доказательство, геометрический смысл.<br>6. Теорема о среднем значении функции на отрезке, доказательство, геометрический смысл. |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 7. Определение дифференциального уравнения, его порядка, решения. Задача Коши для уравнения y'= f(x,y) и ее геометрическая интерпретация. Общее и частное решение уравнения 1-го порядка.<br>8. Теорема Коши о существовании и единственности решения задачи Коши для уравнения y'= f(x,y) (формулировка). Геометрическая интерпретация теоремы Коши.<br>9. Метод интегрирования дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными' и однородных уравнений.<br>10. Метод интегрирования линейного дифференциального |

| | | |
|---|---|---|
| | | уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли.<br>11. Уравнения высших порядков. Задача Коши для уравнения y'=f(x,y) и ее геометрическая интерпретация. Общее и частное решения дифференциального уравнения второго порядка.<br>12. Методы решения дифференциальных уравнений второго порядка, допускающих понижение порядка.<br>13. Линейная зависимость и независимость системы функций. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения n-го порядка. Определитель Вронского.<br>14. Свойства решений линейного однородного дифференциального уравнения.<br>15. Теорема о структуре общего решения линейного однородного дифференциального уравнения n-го порядка (с доказательством).<br>16. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения n-го порядка (с доказательством).<br>17. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае различных действительных корней характеристического уравнения (с доказательством).<br>18. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае кратных действительных корней характеристического уравнения (с доказательством).<br>19. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае комплексных корней характеристического уравнения (с доказательством).<br>20. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение 2-го порядка. Методвариации произвольных постоянных (с доказательством). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Контрольная работа №1 (раздел 2)
Домашнее задание №1 (1 раздел)
Домашнее задание №2 (2 раздел)
Контрольная работа №1 (раздел 4)
Домашнее задание №3 (3 раздел)
Домашнее задание №4 (4 раздел)

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**<u>Образец контрольной работы №1</u> (2раздел) Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной (Семестр 1)**

**Вариант 1**

1) Найти производные
   a. $y = x\sqrt{10 - 3x^5} - ln4,$
   b. $y = arcsin^2\sqrt{x},$
   c. $y = \frac{sinlnx}{lncosx} + arctg\,(x^2e^x)$,
   d. $y = (x)^{2^x}$.
2) Кривая задана параметрически:
   $\begin{cases} x = \frac{3t}{1+t^3} \\ y = \frac{3t^2}{1+t^3} \end{cases}$. Найти координаты точки М, соответствующей t=-2.
   Вычислить угловой коэффициент касательной к кривой в точке М.
3) Найти значение производной неявной функции
   $e^y + xy = e^{x-1}$ в точке М(1,0).
4) Написать уравнение касательной к кривой $y = \frac{1}{(2x-1)^2}$, если известно, что касательная перпендикулярна прямой $y = 2x + 1$.

**<u>Образец контрольной работы №2 «Обыкновенные дифференциальные уравнения» (2 семестр)</u>**

**Вариант 1.**

1) Решить задачу Коши:
   $y' = \frac{y}{x} + \frac{x}{y} + \frac{x^8}{y^8}, y(1) = 0$.
2) Найти общее решение:
   $y' - y \cdot ctgx = \frac{\sin^4 x}{y}$.
3) Найти общее решение, используя метод неопределенных коэффициентов:
   $y'' - 2y' - 3y = 2cos3x$.
4) Написать вид общего решения:
   $\boldsymbol{y''' + 8y'' + 20y' = -5 - x \cdot cos2x + e^{-4x}sin2x}$.
5) Найти общее решение, используя метод вариации произвольных постоянных. $y'' + y' = e^x \cdot cose^x$.

**<u>Образец домашнего задания №1</u> (1 раздел) «Векторная алгебра и аналитическая геометрия» (Семестр 1)**

**Вариант 1**

2) $\bar{c}$.=(-2,11), $\bar{a} = (5,4)$, $\bar{b} = (1,-1)$; Разложить $\bar{c}$ по базису $\bar{a}, \bar{b}$
3) Вычислить $(\bar{a} - 2\bar{b}) \cdot (\bar{b} - 2\bar{c})$, ес ии $|\bar{a}| = 2, |\bar{b}| = 3, |\bar{c}| = 4,$
   $\widehat{\bar{a}\bar{c}} = \widehat{\bar{b}\bar{c}} = 90°$ и $\bar{b} = (2,2,2)$.
4) Вычислить проекцию вектора $\bar{a} = (1,-3,1)$ на ось вектора $\overline{AB}$, если

A(-5,7,-6)и B(7,-9,9).

5) Вычислить косинус угла, образованного векторами: $\bar{a} = (1,1,1)$ и $\bar{b} = (2,2,2)$.
6) $\bar{F} = (-2,-2,-2),\ B(9,-7,5),\ A(10,-8,3)$. Найти $\overline{M}_A(\bar{F})$.
7) Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах $3\bar{a} - 2\bar{b}$ и $2\bar{a} + 3\bar{b}$, если $|\bar{a}| = 2, |\bar{b}| = 5$ и $\widehat{\bar{a}\bar{b}} = 30°$.
8) Лежат ли точки A(1,2,-1), B(0,1,5), C(-1,2,1) и D(2,1,3) в одной плоскости?
9) Составить уравнение прямой, проходящей через точку A(1,3) и перпендикулярной к прямой, соединяющей точки B(2,-1) и C(-8,2).
10) Найти координаты вершин и уравнения диагоналей квадрата, если известны уравнения одной стороны AB: x+y-5=0 и координаты точки пересечения диагоналей K(4,4).
11) Точка P(-2,1,-2) служит основанием перпендикуляра, опущенного из начала координат на плоскость. Составить уравнение этой плоскости.
12) Через точки A(12,-6,1) и B(-6,6,-5) проведена прямая. Определить точки пересечения этой прямой с координатными плоскостями.
13) Найти основание перпендикуляра, опущенного из точки A(3,0,4) на плоскость π:2x+y+3z-6=0.
14) Разложить определитель по первой строке

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & -5 \\ 4 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

14) Решить систему

$$\begin{cases} x + y + z = 6, \\ 5x + 4y + 3z = 22, \\ 10x + 5y + z = 23. \end{cases}$$

15) Решить систему

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 8, \\ x_2 + 2x_3 - 2x_4 = -3, \\ -x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 7, \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - 2x_4 = 8. \end{cases}$$

**<u>Образец домашнего задания № 2 (2 раздел)</u>Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной(Семестр 1)**

**Вариант 1**

1. Используя определение производной, найти $f'(x)$ для функции $f(x) = e^{\frac{x}{2}}$.

2. Найти производные следующих функций:

2.1 $y = \frac{1+3\sqrt[3]{x}}{2} - \frac{1}{3x^3} + 2x^5$.

2.2 $y = \frac{x^2-x+3}{e^x}$.

2.3 $y = (3x+7)lnx - 2ln4$.

2.4 $y = \frac{3sinx+4}{4cosx-3}$.

2.5 $y = e^x tgx - \sqrt{e}$.

2.6 $y = 5arccthx + 3arctgx$.

2.7 $y = (1-x)arccosx - arccos0{,}1$.

2.8 $y = \frac{3^x}{2-3^x}$.

2.9 $y = \sqrt[3]{sinx}$.

2.10 $y = \frac{1-3x}{\ln(1-3x)}$.

2.11 $y = \sqrt{e^{2x} - 1}$.

2.12 $y = \frac{\cos^2 x}{1+tgx}$.

2.13 $y = \sqrt[3]{x}arcsin\sqrt{x+1}$.

2.14 $y = 3arccrg^2\frac{1}{x}$.

2.15 $\begin{cases} x = arctgt, \\ y = \frac{1}{2}t^2. \end{cases}$ 2.16 $tgy = (x^2 + 2)y.$

2.17 $y = \left(1 - \sqrt[8]{x}\right)^{\sqrt[8]{x}}$.

1. Написать уравнения касательной и нормали к кривой $x + 5 = 2y^2$ в точке $M_0$ (3;-2). Сделать чертеж.
2. Написать уравнение одной из касательных к кривой $y = arctgx$, зная, что эта касательная перпендикулярна прямой $y + 4x = 2$.
3. Закон движения материальной точки: $\begin{cases} x = t - sint, \\ y = 1 - cost. \end{cases}$

Показать, что при $t = \frac{2\pi}{3}$ траектория движения пересекает прямую $y = -\sqrt{3}(x - \frac{2\pi}{3})$, и найти угол между траекторией и прямой.

**<u>Образец домашнего задания №3 (3 раздел)</u>Интегральное исчисление функции одной переменной(Семестр 2)**

**Вариант 1.**

**Найти интегралы**

**I**

**1)** $\int (x^3 - 3^x + \frac{\sqrt{2}}{x})\,dx$, **2)** $\int \left(\pi cosx - \frac{1}{cos^2 x} + 10\right)dx$,

**3)** $\int (\sqrt[5]{x^2} - \frac{1}{\sqrt{x^3}})dx$, **4)** $\int (x^3\sqrt{x} + \frac{\sqrt[3]{x}}{x})dx$,

**5)** $\int \frac{\sqrt{\pi} - sinx}{\sin^2 x}dx$, **6)** $\int \frac{xdx}{x^2 - 3}$, **7)** $\int \frac{e^x dx}{1 - e^x}$,

**8)** $\int tg(2x - 1)dx$, **9)** $\int \frac{xdx}{x^2 + 3}$, **10)** $\int \frac{dx}{1 + 9x^2}$,

**11)** $\int ctg\frac{x}{7}dx$, **12)** $\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - e^{2x}}}$, **13)** $\int \frac{dx}{x\sqrt{lnx}}$,

**14)** $\int \frac{tgxdx}{\cos^2 x}$, **15)** $\int \frac{x^2 dx}{1 + x^6}$, **16)** $\int xe^{-2x^2}dx$,

**17)** $\int \frac{(2x - 5)dx}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$, **18)** $\int \frac{(4x - 3)dx}{x^2 - 6x + 8}$.

**II**

**1)** $\int (2x + 3)sin3xdx$, **2)** $\int x^2 e^{-4x}dx$,

**3)** $\int xlnxdx$, **4)** $\int arctg\frac{x}{3}dx$, **5)** $\int \frac{arcsinx}{\sqrt{x + 1}}dx$.

**III**

**1)** $\int \sin^2 7x\,dx$, **2)** $\int \cos^5 2x\,dx$, **3)** $\int \frac{\sin^3 x}{\cos^4 x}dx$,

**4)** $\int cos7xsin3xdx$, **5)** $\int ctg^3 2xdx$.

**IV**

**1)** $\int \frac{x^3 dx}{x + 1}$, **2)** $\int \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1}dx$,

**3)** $\int \frac{x^2 - 9x + 16}{(x - 3)(x - 2)(x - 1)}dx$, **4)** $\int \frac{3x^2 - 8x + 1}{(x - 1)^2(x + 1)}dx$,

**5)** $\int \frac{5x^2 - 12x + 22}{(x - 1)(x^2 + 4)}dx$, **6)** $\int \frac{x^3 - 2x^2 + 7}{(x^2 + 3)(x - 2)^2}dx$,

**V**

**1)** $\int \frac{x + \sqrt{x + 1}}{\sqrt[3]{x + 1}}dx$, **2)** $\int \frac{2x + 1}{\sqrt{2x + 1} - 1}dx$,

**3)** $\int \frac{dx}{\sqrt[4]{x^3} + \sqrt[4]{x^5}}$, **4)** $\int \frac{dx}{2 + sinx + cosx}$,

**VI**

**1)** $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{(1-x^2)^3}}$, **2)** $\int \frac{x^4 dx}{\sqrt{(9+x^2)^7}}$,

**3)** $\int \frac{\sqrt{(x^2-4)^5}dx}{x^8}$,

**Образец домашнего задания №4 (2 семестр) «Обыкновенные дифференциальные уравнения»**

**Вариант 1.**

1) $2y'' - 3y'' - 2y = 0$,
2) $y'' - 2y' + y = 0$, $M_0(0;1), y = 3x + 1$,
3) $4y'' - 4y' + 5y = 0$,
4) $y^{(4)} - 2y''' = 0$,
5) $y''' - 10y'' + 29y' = xe^{5x} + e^{5x}cos2x - x^2$,
6) $y''' - 4y = 8(sin2x - 3cos2x),\ y(0) = -1, y'(0) = 4, y''(0) = 18$,
7) $y'' - 4y = (3x - 2)e^{-x}$,
8) $y'' - 4y = 9(sin2x - 3cos2x)$,
9) $y'' + 4y' + 4y = \frac{e^{-2x}}{x^3}$.

1) - 4) Найти общее решение линейного однородного дифференциального уравнения.
6) Решить задачу Коши для линейного неоднородного дифференциального уравнения.
5), 7) – 9) Найти общее решение линейного неоднородного дифференциального уравнения.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Каган, М. Л. Математика в строительном вузе. Дифференциальное исчисление [Текст] : [учебник для вузов] / М. Л. Каган, М. В. Самохин ; [рец.: А. В. Чечкин, Ю. Ю. Кочетков]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 242 с. | 239 |
| 2 | Решебник к сборнику задач по курсу математического анализа Бермана [Текст] : учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. - 607 с. | 200 |
| 3 | Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии [Текст] : учеб.пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - Изд. 17-е, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань : Профессия, 2010. - 223 с. | 502 |
| 4 | Кудрявцев, Л. Д. Курс математического анализа [Текст] : учебник для бакалавров / Л. Д. Кудрявцев ; Московский физико-технический институт. - 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - (Бакалавр.Базовый курс) Т. 1. - 703 с. | 10 |
| 5 | Бермант, А. Ф. Краткий курс математического анализа [Текст] : учеб.пособие для вузов / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. - Изд. 16-е, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 736 с. | 399 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Боронина Е.Б. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боронина Е.Б.— Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: | http://www.iprbookshop.ru/81022 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Мацеевич Т.А., Ворожейкина О.М., Петелина В.Д., Чиганова Н.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Пределы и непрерывность, производная и ее применения. М.,<br>ЧОУ ВО «КИГИТ», 2013, 74 стр. |
| 2 | Кузина Т.С., Фриштер Л.Ю. Высшая математика. Лекции (1 семестр). М., НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014, 69 стр. |
| 3 | Ассеева Е.Е., Ворожейкина О.М., Гусакова Т.А., Петелина В.Д., Фриштер Л.Ю. Производная функции одной переменной. Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов. М., ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017, 60 стр. |
| 4 | Фриштер Л.Ю., Петелина В.Д., Медведев А.А., Гусакова Е.М. и другие , всего 8 человек.<br>Неопределенный интеграл. Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов. М., ЧОУ ВО «КИГИТ», электронное издание, 2019,86 стр. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutodeskRevit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutodeskRevit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /OptelecClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>AdobeAcrobatReader [11] |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | (ПОпредоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области информатики, приобретение умений и навыков применения методов и алгоритмов информатики для решения профессиональных задач.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных) образовательных программ по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| | УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач |
| | УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| проектного решения | |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** основные форматы представления данных<br>**Имеет навыки (начального уровня)** поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов |
| УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач | **Знает** основные свойства информации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности |
| УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений | **Знает** основные принципы построения алгоритмов<br>**Имеет навыки (основного уровня)** последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов |
| УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов | **Имеет навыки (начального уровня)** оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных |
| УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов | **Имеет навыки (начального уровня)** сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов |
| УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** основные формы командной работы<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использовать цифровые средства для коммуникации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** командой формы работы для достижения поставленных целей |
| ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основные принципы построения графического изображения |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, | **Знает** классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| методические, справочные и реферативные источники | профессиональных задач с использованием основных источников получения информации, включая нормативные |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основные положения информатики. | 2 | 2 | | | | | 51 | 9 | |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | 2 | 8 | | | 16 | | | | *контрольное задание по КоП №1 р. 2-3, домашнее задание №1 р.2-3* |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | 2 | 6 | | | 16 | | | | |
| | Итого: | 2 | 16 | | | 32 | | 51 | 9 | *зачет* |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | 3 | 4 | | | 12 | | 17 | 27 | *контрольное задание по КоП №2 р. 5, домашнее задание №2 р.2-6* |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и | 3 | 8 | | | 26 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | методов проектных расчетов | | | | | | | | | |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | 3 | 4 | | | 10 | | | | |
| | Итого: | 3 | 16 | | | 48 | | 17 | 27 | *экзамен* |
| | **Итого:** | **2,3** | **32** | | | **80** | | **68** | **36** | ***зачет, экзамен*** |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основные положения информатики. | **Лекция 1.** Основные определения информатики; компьютер как техническое средство реализации технологий, структура компьютера и программного обеспечения с точки зрения конкретного пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | **Лекция 2**. **Основы работы с языком программирования**. Математические действия. Переменные. Имена. Типы. Приведение типов. Логические операции. Структура ветвления. **.** Циклы с параметром. Общий синтаксис цикла с условием. |
| | | **Лекция 3**. **Основные структуры данных**. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка. Обращение к элементу списка. Работа со срезами. Границы срезов. Статистические показатели списка. |
| | | **Лекция 4. Словари**. Создание словаря. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно. Вложенные списки. Проход по вложенному списку. Фильтрация. Вложенные словари. Фильтрация вложенных словарей. |
| | | **Лекция 5. Объект DataFrame** Структура Series. Создание Series. Доступ к элементам Series. Объект DataFrame. Создание. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла. Индексация и извлечение данных: статистические методы |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | **Лекция 6 Предобработка данных**. Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. |
| | | **Лекция 7 Описательные статистики**. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное |

| | | |
|---|---|---|
| | | отклонение.. |
| | | **Лекция 8 Построение модели**. Линейная регрессия. Простая и множественная. Разбиение данных на тестовые и обучающие. Метрики. Оценка качества модели. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального), RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | **Лекция 9** Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. |
| | | **Лекция 10.** Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Макросы |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | **Лекция 11.** Информационные системы для реализации математических моделей и методов проектных расчетов. Технология использования электронных таблиц для и проектных расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Использование макросов. |
| | | **Лекция 12.** Средства визуализации и анализа данных в таблицах. Диаграммы. Решение СЛАУ.Поиск решения. Решение нелинейных уравнений. Метод Ньютона. Подбор параметров. |
| | | **Лекция 13. Построение оптимальных прямых.** Построение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов для обработки данных. Задача линейного программирования |
| | | **Лекция 14.** Построение эпюр изгибающих моментов в балках. |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | **Лекция 15.** Растровая и векторная графика. Цветовые модели. Форматы графических файлов. Особенности растровой и векторной графики. Изменение формата графического файла. Инструментарий редакторов растровой графики. Базовые примитивы векторной графики. Графическая информация в сети Интернет. Профессиональные графические редакторы, используемые при проектировании в архитектуре. |
| | | **Лекция 16.** Виды презентаций. Этапы и средства создания презентаций. Общие сведения о программе подготовки презентаций. Способы создания презентаций. Редактирование презентаций. Работа со слайдами. Создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Руководство показом презентации |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 2 | Основы языка Python для | **Практическая работа №1** |

| | | |
|---|---|---|
| | работы с данными | **Основы работы с языком программирования**. Математические действия. Переменные. Имена. Типы. Приведение типов. Логические операции. Структура ветвления. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 2**<br>**Цикл** с параметром. Общий синтаксис цикла с условием. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 3**<br>**Основные структуры данных**. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка. Обращение к элементу списка. Работа со срезами. Границы срезов. Статистические показатели списка. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 4**<br>**Словари**. Создание словаря. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно. Вложенные списки. Проход по вложенному списку. Фильтрация. Вложенные словари. Фильтрация вложенных словарей Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 5**<br>**Математические и статистические операции обработки числовых массивов**: вычисления среднего, медианы, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента корреляции. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 6**<br>**Основные библиотеки.** Структура Series. Создание Series. Доступ к элементам Series. Объект DataFrame. Создание. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла. Индексация и извлечение данных: статистические методы. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 7**<br>**Работа с текстовыми данными.** Строка - итерируемый объект. Индексация элементов строки. Поиск подстроки в строке. Срез. Основные операции со строками. Анализ текстовых файлов. Преобразование данных файла в список. Преобразование данных файла в словарь. Общий алгоритм анализа данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | **Практическая работа № 8**<br>**Предобработка данных.** Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 9**<br>**Описательные статистики**. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 10**<br>**Визуализация данных**. Метод построения графиков. Настройка параметров метода. Применение метода ко всему датафрейму, к отдельному показателю (гистограмма распределение признака), к категориальными (нечисловыми) переменными**.** Отображение двух показателей на графике. Форматирование графика: заголовок диаграммы, подписи осей, легенда. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи. |
| | | **Практическая работа № 11**<br>**Предобработка данных**. Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 12**<br>**Описательные статистики**. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 13**<br>**Визуализация данных**. Метод построения графиков. Настройка параметров метода. Применение метода ко всему датафрейму, к отдельному показателю (гистограмма распределение признака), к категориальными (нечисловыми) переменными**.** Отображение двух показателей на графике. Форматирование графика: заголовок диаграммы, подписи осей, легенда. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи. |
| | | **Практическая работа № 14**<br>**Построение модели**. Линейная регрессия. Простая и множественная. Разбиение данных на тестовые и обучающие. Метрики. Оценка качества модели. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального), RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации. Изучить влияние скорости на тормозной путь автомобиля.Программно-алгоритмическая реализация решения задачи. |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | **Практическая работа № 15**<br>Текстовый процессор. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Шаблоны. |
| | | **Практическая работа № 16**<br>Работа с таблицами |
| | | **Практическая работа № 17**<br>Работа с графическими объектами |
| | | **Практическая работа № 18** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Форматирование сложных документов по вариантам |
| | | **Практическая работа № 19**<br>Поиск информации и составление резюме |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | **Практическая работа № 20**<br>Основные объекты электронных таблий. |
| | | **Практическая работа № 21**<br>Форматирование. Условное форматирование |
| | | **Практическая работа № 22**<br>Функции электронных таблиц для обработки данных |
| | | **Практическая работа № 23**<br>Решение СЛАУ. Матричный метод. Поиск решений |
| | | **Практическая работа № 24**<br>Решение нелинейных уравнений. Подбор параметра. |
| | | **Практическая работа № 25**<br>Проведение анализа данных, полученных из всемирных банков статистики по вариантам |
| | | **Практическая работа № 26**<br>Построения оптимальной прямой МНК несколькими способами по вариантам |
| | | **Практическая работа № 27**<br>Решение задач линейного программирования по вариантам |
| | | **Практическая работа № 28**<br>Построение эпюр изгибающих моментов в балках |
| | | **Практическая работа № 29**<br>Расчет конструкций |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | **Практическая работа № 30**<br>Работа с графическими редакторами |
| | | **Практическая работа № 31**<br>Работа с объектами для создания презентации |
| | | **Практическая работа № 32**<br>Разработка презентации по вариантам |
| | | **Практическая работа № 33**<br>Представление презентации |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)Не предусмотрено учебным планом*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основные положения информатики | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций | |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные форматы представления данных | 2-6 | *контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов | 2-6 | *контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения оптимальных алгоритмов для | 2-3,5 | *контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1,* |

| | | |
|---|---|---|
| работы с данными разных типов и форматов | | *зачет,*<br>*контрольное задание по КоП №2* |
| **Знает** основные свойства информации | 1 | *зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет* |
| **Знает** основные принципы построения алгортмов | 2-3,5 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет,*<br>*контрольное задание по КоП №2,экзамен* |
| **Имеет навыки (основного уровня)** последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов | 6 | *домащнее задание №2* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных | 4 | *контрольное задание по КоП №2,*<br>*домащнее задание №2,*<br>экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов | 5 | *контрольное задание по КоП №2,*<br>*экзамен* |
| **Знает** основные формы командной работы | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использовать цифровые средства для коммуникации | 2,3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** командой формы работы для достижения поставленных целей | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1* |
| **Знает** основные принципы построение графического изображения | 6 | *домащнее задание №2,*<br>*экзамен* |
| **Знает** классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения профессиональных задач с использованием основных источников получения информации, включая нормативные | 1-6 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет,*<br>*контрольное задание по КоП №2,*<br>*домащнее задание №2,*<br>*экзамен* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых

проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | 1. Офисные пакеты. Их достоинства и недостатки<br>2. Создание документов сложной структуры. Структура текстового документа.<br>3. Создание документов сложной структуры. Форматирование символов и абзацев, страниц.<br>4. Создание документов сложной структуры. Колонтитулы.<br>5. Создание документов сложной структуры. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Включение графики, таблиц и формул.<br>6. Создание документов сложной структуры. Оформление математических формул.<br>7. Создание документов сложной структуры. Стили.<br>8. Отформатировать текст по заданным требованиям |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | 9. Таблицы. Общие принципы работы. Относительная и абсолютная адресация. Копирование формул.<br>10. Электронные таблицы. Диаграммы и их виды.<br>11. Электронные таблицы. Форматирование. Условное форматирование<br>12. Решение нелинейного уравнения. Метод Ньютона<br>13. Решение СЛАУ.<br>14. Задача линейного программирования.Поиск решений.<br>15. Посироение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов.<br>16. Алгоритм построения аппроксимирующей прямой для экспериментальных данных. продемонстрировать на наборе данных.<br>17.Алгоритм построения эпюры изгибающих моментов. Продемонстрировать технологию на примере балки. |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | 18. Растровая графика. Основные особенности растровой графики.<br>19. Векторная графика. Основные особенности векторной графики.<br>20. Принципы построения цветовых моделей: RGB, CMYK.<br>21. Редакторы презентаций. Принципы создания.<br>22. Редакторы презентаций. Оптимизация текстового наполнений.<br>23. Редакторы презентаций. Оптимизация графического наполнения.<br>24. Стли презентаций. Особенности. |

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основные положения информатики. | 1. Предмет информатики. Свойства информации.<br>2. Файл. Определение. характеристики.<br>3. Файловая система<br>4. Операционная система. Классификация. Характеристики. Основные функции.<br>5. Архитектура современного персонального компьютера.<br>6. Алгоритм поиска информации. |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | 7. Структура больших данных.<br>8. Основные понятия языка программирования: переменные, имена, типы. приведение типов.<br>9. Логические операции. Структура ветвления. Привести примеры.<br>10.Цикл с параметром. Привести примеры.<br>11.Общий синтаксис цикла с условием. Привести примеры.<br>12.Списки. Работа со списками. Индексация элементов |

| | | |
|---|---|---|
| | | списка.<br>13. Работа со срезами. Границы срезов. Привести примеры.<br>14. Статистические показатели списка. Привести примеры.<br>15. Словари. Создание словаря. Привести примеры.<br>16. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно.<br>17. Структура Series. Создание Series . Доступ к элементам Series.<br>18. Объект DataFrame. Создание. Основные операции.<br>19. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла.<br>20. Индексация и извлечение данных: статистические методы.<br>21. Математические и статистические операции обработки числовых массивов: вычисления среднего, медианы, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента корреляции.<br>22. Строка - итерируемый объект. Индексация элементов строки. Привести примеры.<br>23. Основные операции со строками. Привести примеры. |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | 24. Анализ текстовых файлов. Привести примеры.<br>25. Общий алгоритм анализа данных.<br>26. Предобработка данных.<br>27. Очистка данных. Валидность данных.<br>28.Поиск значений с ошибками в файле.<br>29.Описательные статистики.<br>30. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка.<br>31. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода.<br>32. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета.<br>33. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение.<br>34. Визуализация данных. Метод построения графиков. Настройка параметров метода.<br>35. Построение модели. Привести пример.<br>36. Линейная регрессия. Простая и множественная.<br>37. Разбиение данных на тестовые и обучающие.<br>38. Метрики. Оценка качества модели.<br>39. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального).<br>40. Метрики: RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации.<br>41. Основной алгоритм разведывательного анализа данных.<br>42. Распределение ролей при командной работе. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание №1 во 2 семестре;
- контрольное задание по КоП №1 во 2 семестре;
- домашнее задание №2 в 3 семестре;
- контрольное задание по КоП №2 в 3 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Пример задания для контрольного задания по **КоП №1:**

**Билет 1**
Создать функцию-шифровальщик, которая все английские буквы a,e заменяет на *, а все буквы i,o на +. Применить функцию к столбцу файла “parental level of education“ через лямбда функцию и результат шифровки записать в новый столбец “crypted”.
**Билет 2**
Создать функцию, которая на вход получает целую строку датафрейма, далее смотрит на сумму всех числовых столбцов и если их сумма больше 150 то результат - “good”, а если меньше, то результат - “bad”. Применить эту функцию ко всему датафрейму через лямдба функцию и результат записать в новый столбец.
**Билет 3**
Написать функцию, которая принимает строку и сначала понижает регистр всей строки. Затем ищет, есть ли буквы a, b, c. Если да, то результат - “subgroup1”, если нет, то результат - “subgroup2”. Применить эту функцию к столбцу “race/ethnicity“ через лямбда функцию и результат записать в новый столбец.

Состав типового **домашнего задания №1**:
Примерный состав типового **домашнего задания №3:**

**1.** Выбрать область данных (например, программное обеспечение, компьютеры, строительные объекты, музыкальные треки и т.п.)
**2.** Найти данные об объектах выбранной области
**3.** Провести первичный анализ данных выбранного файла.
**4.** Выявить наличие ошибочных данных.
**5.** Выявить наличие выбросов.
**6.** Отфильтровать данные.
**7.** Определить характеристики для построения модели заданного типа.
**8.** Построить модель.
**9.** Оценить ее качество.
**10.** Представить полученные результаты.
**11.** Оформить выполнение работы и ее результаты в виде текстового документа. Правила оформления размещены на сайте ЧОУ ВО «КИГИТ», журнал **Строительство: наука и образование** в разделе **Авторам.**

Пример задания для контрольного задания по **КоП №2:**

**Билет 1.** Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} -3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -3 \\ -x_1 + x_2 - 5x_3 = -1 \end{cases}$$

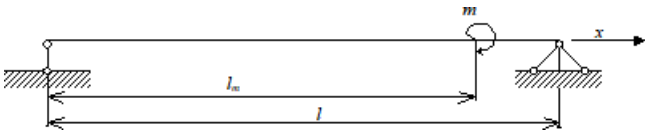
**2.** Для данных точек найти линейную зависимость вида

$y(x) = c_0 + c_1 x$ и построить ее вместе с точками:

| $x_i$ | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y_i$ | 0.5 | 0.3 | 0.25 | 0.18 | 0.12 |

**Билет 2**

1. Построить эпюру для балки




где l=6м, $l_m$=5м, m=30кНм

2. Построить графики функций на [-10;10] с шагом h=0.1

$$\begin{cases} y = 0.1x^2 - 5 \\ y = x \end{cases}$$

Найти решение графически и с помощью функции подбор параметра.

Примерный состав типового **домашнего задания №2**:
**«Информационные технологии в архитектуре»**

1. Необходимо выбрать тему.
2. Примерный план:
   - Продукт (программное обеспечение, технология)
   - Область его применения
   - Достоинства и недостатки
3. Подготовить презентацию в Power Point по выбранной теме на 5 минут выступления.
4. Оформить выполнение работы и ее результаты в виде текстового документа. Правила оформления размещены на сайте ЧОУ ВО «КИГИТ», журнал **Строительство: наука и образование** вразделе **Авторам**.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 637 с. | 24 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Божко А.Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]/ А.Н. Божко— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 319 с. | http://www.iprbookshop.ru/56372.html |
| 2 | Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс]/ В.П. Молочков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 261 с. | http://www.iprbookshop.ru/52156.html |
| 3 | Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс]/ В.В. Талапов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 392 с. | http://www.iprbookshop.ru/63943.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Работа пользователя в Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс]/ Т.В. Зудилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 100 c. | http://www.iprbookshop.ru/68068.html |
| 5 | Дроботун, Н. В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python : учебное пособие / Н. В. Дроботун, Е. О. Рудков, Н. А. Баев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 119 c. — ISBN 978-5-7937-1829-5. | http://www.iprbookshop.ru/102400.html |
| 6 | Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 c. — ISBN 978-5-9275-2648-2. | http://www.iprbookshop.ru/87530.html |
| 7 | Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 c. — ISBN 978-5-4488-0046-7. | http://www.iprbookshop.ru/88752.html |
| 8 | Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 c. — ISBN 978-5-4497-0705-5. | http://www.iprbookshop.ru/97589.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Информатика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся по всем УГСН технических направлений / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост.: Т. Н. Горбунова [и др.] ; [рец. С. П. Зоткин]. - Электрон. текстовые дан. (1,9Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/6.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 310 КМК<br>Компьютерный класс | Доска под маркер.<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (28 шт.)<br>Системный блок Kraftway Idea KR71 (28 шт.)<br>Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)<br>Экран / моторизованный | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных | Доска аудиторная<br>Монитор / Samsung 21,5" | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| практикумов<br>Ауд. 312 КМК<br>Компьютерный класс | S22C200B (30 шт.)<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 3 (30 шт.)<br>KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)<br>Экран Projecta | DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 418 КМК<br>Компьютерный класс | Доска 3-х элементная под маркер<br>Компьютер Рабочая станция Necs Optima (14 шт.)<br>Компьютер Тип 4/Dell с монитором 21.5"HP (1 шт.)<br>Экран / моторизованный | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов | Доска 3-х элементная под маркер<br>Системный блок RDW | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| Ауд. 420 КМК<br>Компьютерный класс | Computers Office 100 с монитором (16 шт.) | бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 421 КМК<br>Компьютерный класс | Доска под маркер.<br>Системный блок RDW<br>Computers Office 100 с монитором (24 шт.) | Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev |

| | | |
|---|---|---|
| | | Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 623 КМК<br>Компьютерный класс | Доска аудиторная<br>Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором ( 24 шт.) | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Double Commander [0.7.6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Помещение для | ИБП GE VH Series VH 700 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО |

| | | |
|---|---|---|
| самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающегося в области применения интеллектуальных систем при моделировании зданий и сооружений, а также формирование системного и целостного представления об интеллектуальных системах и технологиях, получение знаний и навыков использования систем искусственного интеллекта в современном строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами |
| | ОПК-5.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами | **Знает** основные принципы и этапы работы с современными информационными системами<br>**Имеет навыки (начального уровня)** собирать и обрабатывать информацию с использованием информационных технологий.<br>**Имеет навыки (начального уровня**) выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. |
| ОПК-5.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий | **Знает подходы к** сбору, обработке и хранению информации с использованием информационных технологий<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора, обработки и хранения информации с использованием информационных технологий. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения –очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта | 4 | | | | 16 | | 31 | 9 | *Контрольная работа* |
| 2 | Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | 4 | | | | 16 | | | | |
| | Итого: | | | | | 32 | | 31 | 9 | *Зачет* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем | Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Понятие о знании. Системы, основанные на знаниях. Технологии выявления и |

| | | |
|---|---|---|
| | искусственного интеллекта | представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели 2представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Исчисления предикатов. Семантические сети и фреймы, продукционные модели и гипертекст. Нечеткие множества и операции над ними. Нечеткие графы и отношения. Принцип обобщения. Лингвистические переменные, логические связки в нечеткой логике и композиционное правило вывода. Нечеткая база правил. Нечеткий логический вывод. Искусственный нейрон, его назначение и модели. Нейронные сети. Понятия и модель генетического алгоритма. Эволюционный алгоритм, технологии его применения. Интеграция интеллектуальных технологий. Экспертные системы (ЭС) и классификация интеллектуальных систем. Общая структура и схема функционирования ЭС |
| 2 | Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | Разработка программных модулей для создания и обучения нейронных сетей на примере задач строительной отрасли. Генеративный дизайн в строительном проектировании. Автоматизированное решение задач градостроительного зонирования с применением методологии искусственного интеллекта. Автоматизированное формирование схемы (модели) несущей системы здания (сооружения) с использованием инструментов искусственного интеллекта.<br>Применение искусственного интеллекта в информационно-поисковых системах в строительстве. Автоматизированная верификация информационных моделей объектов капитального строительства с применением искусственного интеллекта. |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта | Классификация искусственного интеллекта<br>Основные виды логических выводов<br>Неопределенность знаний и способы их обработки<br>Планирование в интеллектуальных системах<br>Экспертные системы<br>Знания и их представление в интеллектуальных системах<br>Системы понимания естественного языка машинный перевод<br>Процессы обучения<br>Однослойный персептрон<br>Многослойный персептрон |
| 2 | Практическое применение | Сети на основе радиальных базисных функций |

| | | |
|---|---|---|
| | методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | Машина опорных векторов<br>Ассоциативные машины<br>Стохастические машины и их аппроксимация в статистической механике<br>Нейродинамическое программирование |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные принципы и этапы работы с современными информационными системами | 1-2 | Зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** собирать и обрабатывать информацию с использованием информационных технологий | 1-2 | Зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. | 1-2 | Зачет, контрольная работа |
| **Знает** подходы к сбору, обработке и хранению информации с использованием информационных технологий | 1-2 | Зачет, контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора, обработки и хранения информации с использованием информационных технологий. | 1-2 | контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта | 1. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).<br>2. Основные направления развития исследований в области СИИ.<br>3. Системы, основанные на знаниях.<br>4. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.<br>5. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ.<br>6. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций.<br>7. Суб-технологии искусственного интеллекта.<br>8. Стандарт для решения задач анализа данных.<br>9. Роли участников в проектах по анализу данных. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Понятие информационной неопределенности. Интеллектуальность.<br>11. Понятие предметной области. Слабо структурированные и неформализуемые задачи.<br>12. Знания. Их основные отличия от данных.<br>13. Особенности языкового представления знаний в информационных технологиях.<br>14. Области и формы проявления знаний в информационных технологиях.<br>15. Структура системы и технологии выявления знаний. 16. Языки в системах машинного представления знаний. 17. Информационные технологии и система представления знаний.<br>18. Типы моделей представления знаний и формальная система<br>19. Исчисление предикатов. Выполнимость, истинность, общезначимость.<br>20. Исчисление предикатов. Формулы и высказывания. 21. Исчисление предикатов. Логическое следствие и вывод.<br>22. Понятия семантических сетей. Их формальное представление.<br>23. Понятие фрейма и его роль в представлении знаний. 24. Продукционные модели представления знаний.<br>25. Понятие гипертекста и его роль в представлении знаний.<br>26. Нечеткие множества. Определение, примеры.<br>27. Нормированное нечеткое множество. Пустое, выпуклое и вогнутое множества.<br>28. Операции над нечеткими множествами.<br>29. Свойства нечетких множеств.<br>30. Нечеткие графы. Их графическое и математическое представление.<br>31. Подмножества a - уровней. Теорема о декомпозиции. Операции алгебраических сумм, произведений и выпуклой комбинации.<br>32. Нечеткое отношение. Определение. Операции объединения, пересечения, алгебраических сумм и произведения нечетких отношений.<br>33. Принцип обобщения нечетких множеств.<br>34. Композиция и декомпозиция нечетких отношений. 35. Условные нечеткие подмножества. Аналитическое и графическое представление.<br>36. Основные свойства нечетких бинарных отношений. 37. Понятие лингвистической переменной, её формальное представление. Привести примеры.<br>38. Нечеткие истинность и ложность. Истоки их появления и формальное представление.<br>39. Логические связки в нечеткой логике и операции с ними.<br>40. Композиционное правило вывода в нечеткой логике. Его отличие от четкой логики.<br>41. Обобщенное правило modusponens. Его связь с композиционным правилом вывода.<br>42. Обобщенное правило modustollens. Его связь с композиционным правилом вывода.<br>43. Отличия правил modusponens и modustollens друг от друга.<br>44. Композиционное правило вывода по Мамдани. Доказательство. Графическая реализация.<br>45. Структура нечеткого высказывания для реализации |

| | | |
|---|---|---|
| | | логического вывода.<br>46. Определение и структура нечеткой базы правил.<br>47. В чем суть графической интерпретации нечеткого логического вывода?<br>48. Назначение основных компонентов нечетких систем управления.<br>49. Основное отличие нечетких логических выводов у Мамдани и Сугэно.<br>50. Основные достоинства нечеткой логики при использовании её в интеллектуальных системах.<br>51. Достоинства и условия применения нечетких систем управления.<br>52. Области применения нейронных сетей. 53. Каковы основные элементы естественного нейрона и их функции.<br>54. Какова структура искусственного нейрона и его элементов.<br>55. Математическая модель искусственного нейрона.<br>56. Некоторые представления функций активации и их роль.<br>57. Понятие искусственной нейронной сети и возможные виды её структуры.<br>58. Что такое перцептрон?<br>59. Содержание и роль теоремы Колмогорова на развитие нейронных сетей.<br>60. Математическая трактовка понятия «обучение» нейронной сети и формы её обучения.<br>61. Понятие процедуры «обратного распространения ошибки» при обучении нейронной сети.<br>62. Приемы уменьшения времени обучения нейронной сети.<br>63. Основные достоинства нейронных сетей.<br>64. Области применения нейронных сетей.<br>65. Основные элементы естественного нейрона и их функции.<br>66. Назначение генетического алгоритма и его связь с биологической эволюцией и методами случайного поиска.<br>67. Основные отличия генетических алгоритмов от других оптимизационных процедур.<br>68. Основные отличия простого генетического алгоритма от эволюционного алгоритма.<br>69. Последовательность решения задачи оптимизации с применением генетических алгоритмов.<br>70. Основные способы отбора потомков при формировании популяций.<br>71. Основные приемы по исключению предварительной сходимости генетических алгоритмов.<br>72. Основные этапы реализации генетического алгоритма.<br>73. Основные признаки окончания работы генетического алгоритма.<br>74. Объяснить понятие «мягкие» вычисления и причины их возникновения.<br>75. Достоинства парадигмы «мягких» вычислений.<br>76. В чем суть взаимопроникновения генетических алгоритмов и нейронных сетей?<br>77. Что дает взаимопроникновение нечетких множеств и генетических алгоритмов?<br>78. Что дает взаимопроникновение нейронных сетей и нечетких систем? Основные признаки интеллектуальных систем.<br>79. Схемы диалога «человек - ЭВМ» и существующие |

| | | |
|---|---|---|
| | | проблемы их реализации.<br>80. Понятие, назначение и виды «экспертных систем».<br>81. Основные элементы экспертных систем.<br>82. Виды оснований классификации интеллектуальных систем.<br>83. Назначение коммуникативных систем.<br>84. Назначение самообучающихся систем.<br>85. Роль систем решения сложных задач в повышении уровня интеллектуальности искусственных систем.<br>86. Основное отличие функциональных интеллектуальных систем от иных искусственных систем.<br>87. В чем человеческий интеллект превосходит искусственный? Стадии создания интеллектуальных систем и их содержание |
| 2 | Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | 1. Необходимость применения методологии искусственного интеллекта в строительной сфере 2. Применение нечетких систем и нечеткой логики в строительстве<br>3. Применение нейронных систем в строительстве<br>4. Применение эволюционных алгоритмов в строительстве<br>5. Применение «мягких» вычислений в строительстве<br>6. Программные комплексы, использующие методологию искусственного интеллекта<br>7. Генеративный дизайн в архитектурно-строительном проектировании<br>8. Искусственный интеллект при формировании схемы (модели) несущей системы здания (сооружения)<br>9. Искусственный интеллект в информационно-поисковых системах в строительстве 10. Искусственный интеллект при верификации информационных моделей объектов капитального строительства |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольное задание по КоП.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольное задание по КоП на тему: «Создание системы искусственного интеллекта на основе примера»

Содержание:

1. Сбор данных для обучения
2. Выбор топологии сети
3. Экспериментальный подбор характеристик сети
4. Экспериментальный подбор параметров обучения
5. Обучение сети
6. Проверка адекватности обучения

Пример задачи:

Дана группа векторов чисел

0 1 0
1 0 0
0 1 1
В качестве ответа на каждый вектор система должна выводить
0
1
0
В соответствии с каким алгоритмом система выводит данные числа? После определения алгоритма необходимо написать программный продукт, который в рамках нейронной модели сможет решить данную задачу.

Пример программного кода для реализации данной задачи.

```
from numpy import exp, array, random, dot
training_set_inputs = array([[0, 0, 1], [1, 1, 1], [1, 0, 1], [0, 1, 1]])
training_set_outputs = array([[0, 1, 1, 0]]).T
random.seed(1)
synaptic_weights = 2 * random.random((3, 1)) - 1
for iteration in xrange(10000):
output = 1 / (1 + exp(-(dot(training_set_inputs, synaptic_weights))))
synaptic_weights += dot(training_set_inputs.T, (training_set_outputs - output) * output * (1 -
output))
print 1 / (1 + exp(-(dot(array([1, 0, 0]), synaptic_weights))))
viewraw
```

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов. — Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2019. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2017-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/101841.html |
| 2 | Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/108228.html |
| 3 | Яхъяева, Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхъяева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 315 с. — ISBN 978-5-4497-0665-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/97552.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс Ауд. 211 УЛК | "Компьютер /Тип№ 3 ( 47 шт.) Стенд-тренажер ""Персональный компьютер"" ПК-02 Модель:ПК-02 ( 4 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)" |
| Компьютерный класс<br>Ауд. 212 УЛК | "Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.)<br>Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID<br>Проектор Epson EB-G5200W<br><br>" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)<br>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | " |
| Компьютерный класс<br>Ауд. 213 УЛК | "Системный блок RDW Computers Office 100 ( 27 шт.)<br>Экран проекционный( Projecta Elpro El)<br>" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)<br>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk InfraWorks [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) |

| | | |
|---|---|---|
| | | QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)" |
| Лаборатория информационных систем и технологий.<br>Компьютерный класс<br>Ауд. 214 УЛК | "Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.)<br>Учебно-лабораторный стенд ""Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C"" Модель: LAN (3 шт.)<br>Экран проекционный( Projecta Elpro El)<br>" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)<br>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>" |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка |

| | | |
|---|---|---|
| места | | Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области начертательной геометрии и черчения, получение знаний и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, по графическому решению различных задач на проекционных изображениях.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. |
| | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. | Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами.<br>Знает метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости .<br>Знает требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить достоверный результат перспективного изображения.<br>Имеет навыки (начального уровня) выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС.<br>Имеет навыки (основного уровня) построения ортогональных проекционных чертежей различных геометрических форм, и решения графическим способом различныз задач.<br>Имеет навыки (начального уровня) построения перспективной проекции заданной геометрической формы.<br>Имеет навыки (начального уровня) построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекцияях. |
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | Знает метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения.<br>Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональныом чертеже.<br>Имеет навыки (начального уровня) выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и более сложную геометрическую форму. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | Знает основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей –этажного плана, фасада и разреза здания.<br>Имеет навыки (начального уровня) наглядного изображения геометрических форм в перспективной проекции с контурами собственных и падающих теней.<br>Имеет навыки (основного уровня) изображения геометрических |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | поверхностей в различном положении относительно друг друга и плоскостей проекций на ортогональном чертеже. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | 1 | 2 | | 6 | | | 53 | 27 | *РГР 1 р.1* *РГР 2 р.2* *Контр.раб. р.3* |
| 2 | Ортогональные проекции | | 8 | | 26 | | | | | |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | | 6 | | 16 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 48 | | | 53 | 27 | *Экзамен* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрены самостоятельное решение обучающимися графических задач и ответы на теоретические вопросы по пройденным ранее темам.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | *Тема: «Общие правила оформления строительных чертежей»* Основные понятия. Основные требования к строительным чертежам по Системе проектной документации для строительства. Правила маркировки строительных чертежей, нанесение размеров и наименований |
| 2 | Ортогональные проекции | *Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».* Сущность метода ортогонального проецирования, плоскости проекций, четверти и октанты пространства. Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых. |
| | | *Тема «Плоскость».* Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. |
| | | *Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».* Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения. |
| | | *Тема «Поверхности».* Образование поверхностей. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Понятия «каркас», «очерк», «параллель», «меридиан» поверхности. |
| | | *Тема «Развертка поверхности».* Понятие развертки поверхности, их классификация. Развертки развертываемых поверхностей. Способ триангуляции. Способы раскатки и нормального сечения. |
| | | *Тема «Позиционные задачи».* Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение прямой линии с поверхностью. |
| | | *Тема «Тени в ортогональных проекциях».* Основы теории теней. Стандартное направление лучей. Собственные и падающие тени. Тени точки, прямой, плоской фигуры. Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | *Тема: «Перспективные проекции»* Место и значение перспективы в архитектурном проектировании. Геометрические основы перспективы. Требования к аппарату линейной перспективы. Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы, особенности их применения. |
| | | *Тема: «Построение теней в перспективе»* Выбор положения источника света. Применение способа лучевых сечений и обратных лучей в перспективе. |
| | | *Тема: «Сущность метода, основные понятия и определения»* Применения данного метода изображения в архитектурной практике. Сущность метода проекций с числовыми отметками. Проекции точки, прямой, плоскости, поверхностей. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения»*<br>Пересечение плоскостей, пересечение прямой с плоскостью, пересечение плоскости с топографической поверхностью. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом.*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | *Тема: «Архитектурно-строительные чертежи»*<br>Правила графического оформления чертежей поэтажных планов, фасадов и разрезов зданий. Условные изображения элементов зданий и сооружений. |
| 2 | Ортогональные проекции | *Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».*<br>Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Определение длины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций. |
| | | *Тема «Плоскость».*<br>Главные линии плоскости. Углы наклона плоскости к плоскостям проекций. Взаимное расположение плоскостей: параллельность плоскостей, нахождение линии пересечения двух плоскостей. |
| | | *Тема «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».*<br>Перпендикулярность прямой линии плоскости, перпендикулярность двух плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости. |
| | | *Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».*<br>Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения. |
| | | *Тема «Поверхности».*<br>Принадлежность точки и линии поверхности. |
| | | *Тема «Развертка поверхности».*<br>Построение развертки развертываемых поверхностей: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра. Развертка неразвертываемой поверхности. |
| | | *Тема «Позиционные задачи».*<br>Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Частный и общий случай задачи построения линии пересечения поверхностей. |
| | | *Тема «Тени в ортогональных проекциях».*<br>Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. Геометрические закономерности. Способы построения теней: способ лучевых сечений, способ обратных лучей, способ экранов, способ касательных поверхностей. Тени архитектурных деталей. |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | *Тема: «Перспективные проекции»*<br>Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы: способ архитекторов с двумя и одной точками схода, способ сетки, способ опущенного или поднятого плана и дополнительной боковой плоскости.<br>Построение теней в перспективе. |
| | | *Тема: «Сущность метода, основные понятия и определения»* |

| | | |
|---|---|---|
| | | Проекции точки, прямой, плоскости, поверхностей. |
| | | *Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения»*<br>Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Проектирование земляного сооружения - горизонтальной площадки, наклонной дороги. |

*4.4 Компьютерные практикумы Не предусмотрено учебным планом.*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)Не предусмотрено учебным планом.*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | *Тема: «Общие правила оформления чертежей». ГОСТы системы ЕСКД, определяющие форматы, линии чертежа, масштабы изображения, основные надписи, правила простановки размеров на чертежах.* |
| 2 | Ортогональные проекции | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами. | 2 | Экзамен, РГР 2 |
| Знает метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости . | 3 | Контр. раб. |
| Знает требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить | 3 | Экзамен, контр. раб. |

| | | |
|---|---|---|
| достоверный результат перспективного изображения. | | |
| Имеет навыки (начального уровня) выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС. | 1 | РГР 1 |
| Имеет навыки (основного уровня) построения ортогональных проекционных чертежей различных геометрических форм, и решения графическим способом различныз задач. | 2 | Экзамен, РГР 2 |
| Имеет навыки (начального уровня) построения перспективной проекции заданной геометрической формы. | 3 | Контр. раб. |
| Имеет навыки (начального уровня) построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекциях. | 2,3 | Экзамен, РГР 2, контр. раб. |
| Знает метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения. | 3 | Контр. раб. |
| Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональныом чертеже. | 2 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и более сложную геометрическую форму. | 2, 3 | РГР 2, контр. раб. |
| Знает основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей –этажного плана, фасада и разреза здания. | 1 | РГР 1 |
| Имеет навыки (начального уровня) наглядного изображения геометрических форм в перспективной проекции с контурами собственных и падающих теней. | 3 | Экзамен, контр. раб. |
| Имеет навыки (основного уровня) изображения геометрических поверхностей в различном положении относительно друг друга и плоскостей проекций на ортогональном чертеже. | 2 | РГР 2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

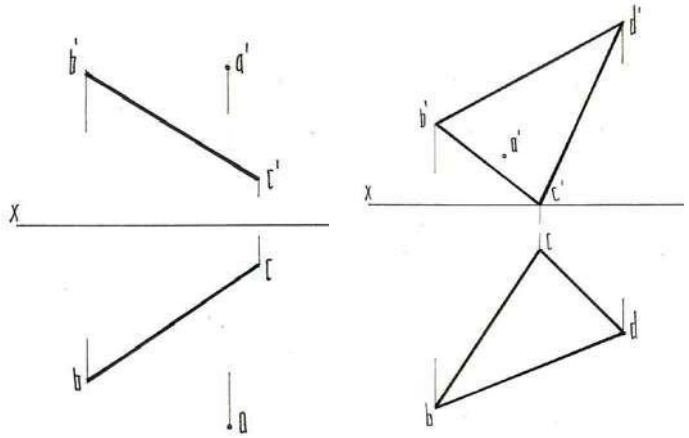
### *2.1. Промежуточная аттестация*

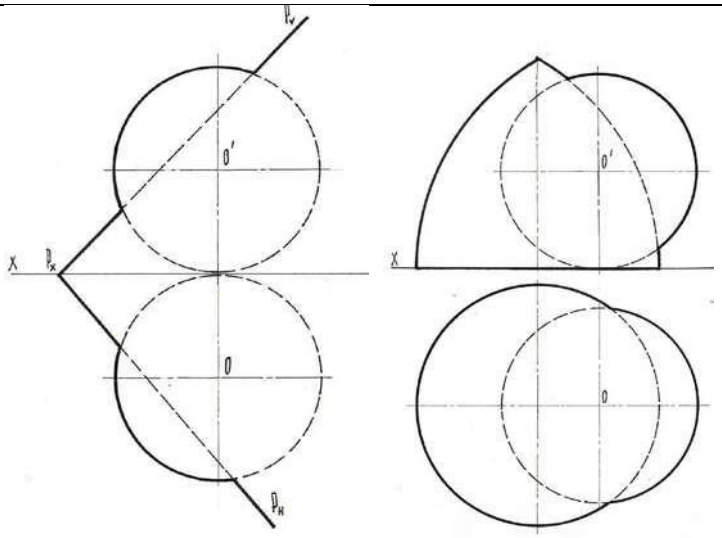
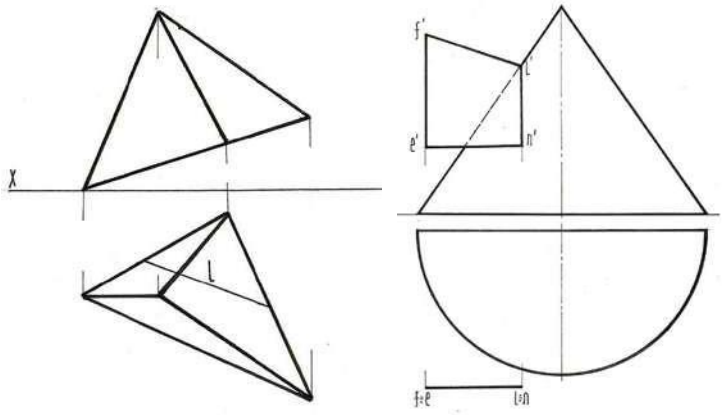
#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена,*

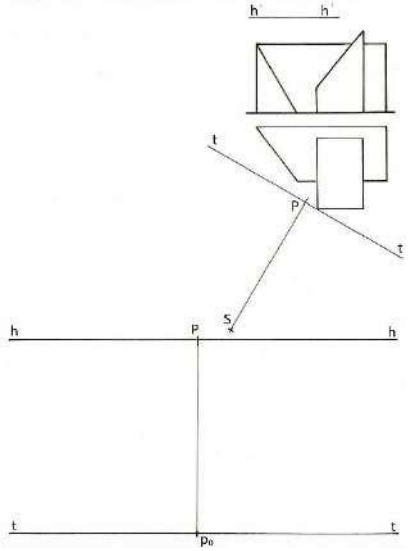
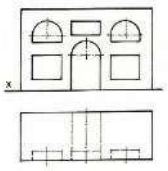
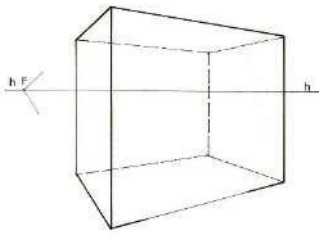
Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 1-ом семестре.

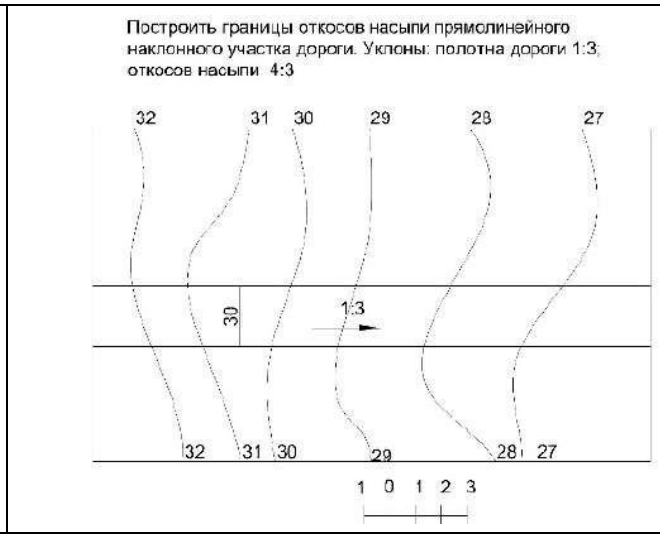
Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1-ом семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | 1. Наименования и обозначения основных изображений на архитектурно-строительных чертежах.<br>2. Координационные оси. Маркировка осей.<br>3. Чертежи планов зданий.<br>4. Чертежи разрезов зданий.<br>5. Чертежи фасадов зданий.<br>6. Изображение на плане и в разрезе оконных и дверных проемов.<br>7. Особенности нанесения размеров на чертежах планов, разрезов, фасадов. |
| 2 | Ортогональные проекции | 1. Сущность метода ортогональных проекций.<br>2. Прямые общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже.<br>3. Взаимное положение прямых линий.<br>4. Способы задания плоскости на проекционном |

| | | |
|---|---|---|
| | | чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.<br>5. Пересечение двух плоскостей.<br>6. Задача пересечения прямой линии с плоскостью.<br>7. Способы построения сечения многогранника плоскостью.<br>8. Порядок построения линии пересечения многогранников.<br>9. Образование и задание поверхностей на чертеже (линейчатых, вращения, винтовых).<br>10. Построение линий и точек, принадлежащих поверхности.<br>11. Поверхности, занимающие проецирующее положение, их основная особенность на чертеже.<br>12. Конические сечения.<br>13. Сечения сферы и цилиндра.<br>14. Принцип построения линии пересечения проецирующей с непроецирующей поверхностью (частный случай задачи).<br>15. Характерные точки линии пересечения поверхностей.<br>16. Способ вспомогательных секущих плоскостей уровня.<br>17. Способ вспомогательных секущих сфер.<br>18. Теорема Монжа.<br>19. Построение теней на чертеже. Стандартное направление световых лучей.<br>20. Тени точки, прямой, плоской фигуры.<br>21. Тени призмы, пирамиды, конуса, цилиндра.<br>22. Способ лучевых сечений при построении теней.<br>23. Способ обратных лучей при построении теней.<br>Типовые задания:<br>1. Определить расстояние от точки А до прямой ВС.<br>  <br>2. Из точки А, принадлежащей плоскости BCD, восстановить перпендикуляк к треугольнику длиной 30 мм.<br>3. Построить сечение плосости Р поверхности сферы. Решить вопрос видимости. |

| | | |
|---|---|---|
| | |  <br>4. Построить линию пересечения двух данных поверхностей. Решить вопрос видимости.<br>5. Построить развертку пирамиды. Нанести на нее линию L, принадлежащую поверхности.<br>  <br>7. Построить падающую тень от четырехугольника. |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | 1. Перспектива и её роль в архитектурном проектировании.<br>2. Линейная перспектива (перспектива на вертикальной плоскости) и её аппарат.<br>3. Перспектива прямых линий частного и общего положения, перспектива плоскости.<br>4. Требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы.<br>5. Геометрические закономерности в перспективе: деление отрезка на части, построение окружности, проведение параллельных прямых с недоступной точкой схода.<br>6. Способ архитекторов с двумя точками схода.<br>7. Способ архитекторов с одной точкой схода.<br>8. Способ прямоугольных координат, перспективной сетки и способ совмещённых высот.<br>9. Построение теней в перспективной проекции, выбор источника света или направления световых лучей.<br>10. Применение способа лучевых сечений и способа обратных лучей при построение теней в перспективе.<br>11. Суть метода проекций с числовыми отметками. Проекции точки, прямых линий, плоскости.<br>12. Понятия уклона, интервала, заложения прямой, |

| | | |
|---|---|---|
| | | 13. Решение позиционных задач в проекциях с числовыми отметками: пересечение двух плоскостей, прямой с плоскостью, плоскости с топографической поверхностью.<br>14. Построение горизонталей откосов насыпи и выемки при проектировании горизонтальной площадки.<br>15. Построение горизонталей откосов насыпи и выемки при проектировании наклонной площадки или дороги.<br><br>Типовые задания:<br>1. Построить перспективу заданного объекта способом архитекторов с одной точкой схода.<br>  <br><br>2. Используя приём пропорционального деления отрезков дочертить перспективу проёмов в заданном объёме.<br>  <br><br>  <br><br>3. |

| | | |
|---|---|---|
| | |  |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание1,
- домашнее задание 2.

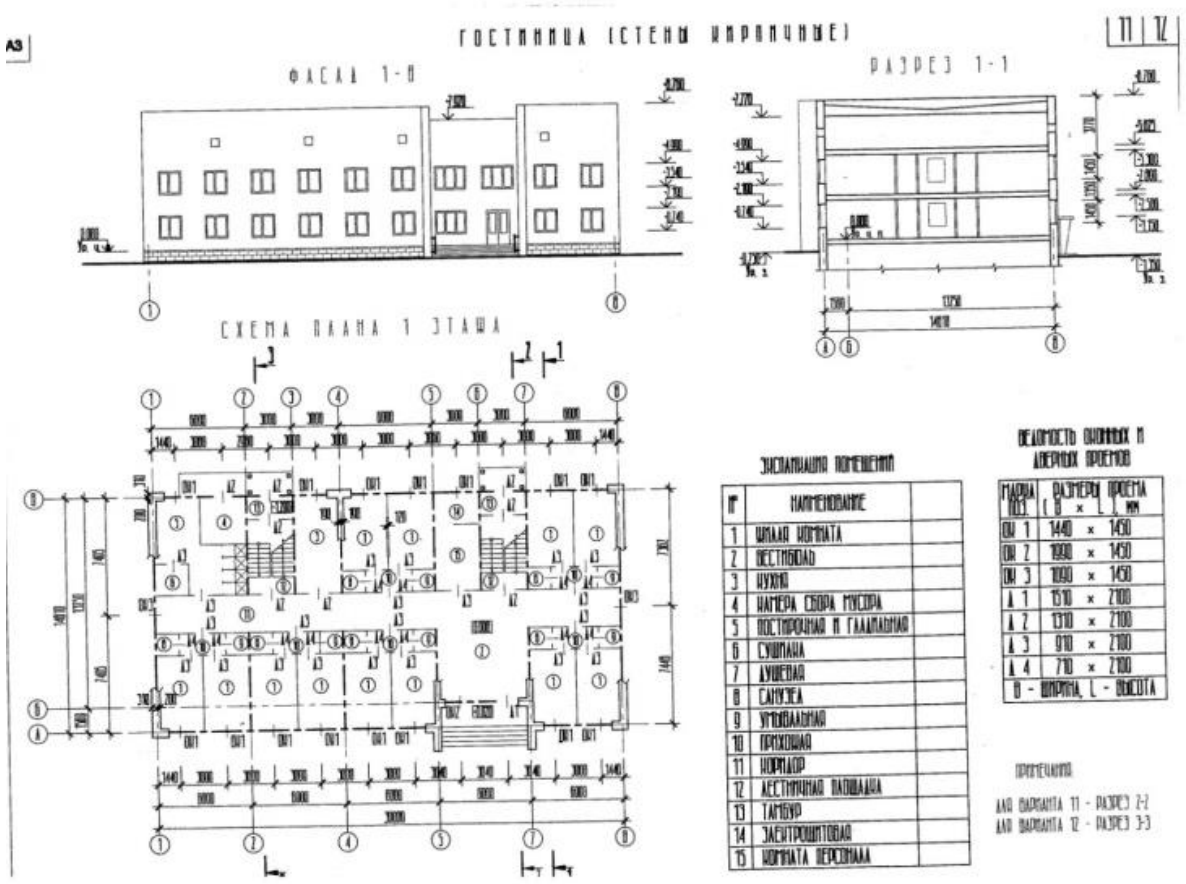
*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

***Расчетно-графическая работа 1***

*по разделу* «Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей»

Пример и состав типового задания.

Даны схема плана первого эттажа, фасад и разрез 1-1 здания. Необходимо начертить план первого этажа, фасад и разрез 2-2 или 3-3 (в зависимости от варианта) в масштабе 1:100.




***Расчетно-графическая работа 2 часть 1***

*по разделу* «Ортогональные проекцции» по темам «Развёртка поверхности», «Позиционные задачи».

Пример и состав типового задания.

*Исходные данные.* Даны две геометрические поверхности (I и II). На рисунке 1 показано их взаимное положение и проставлены основные размеры. В зависимости от номера варианта (см. таблицы) необходимо определить форму и размеры данных поверхностей.

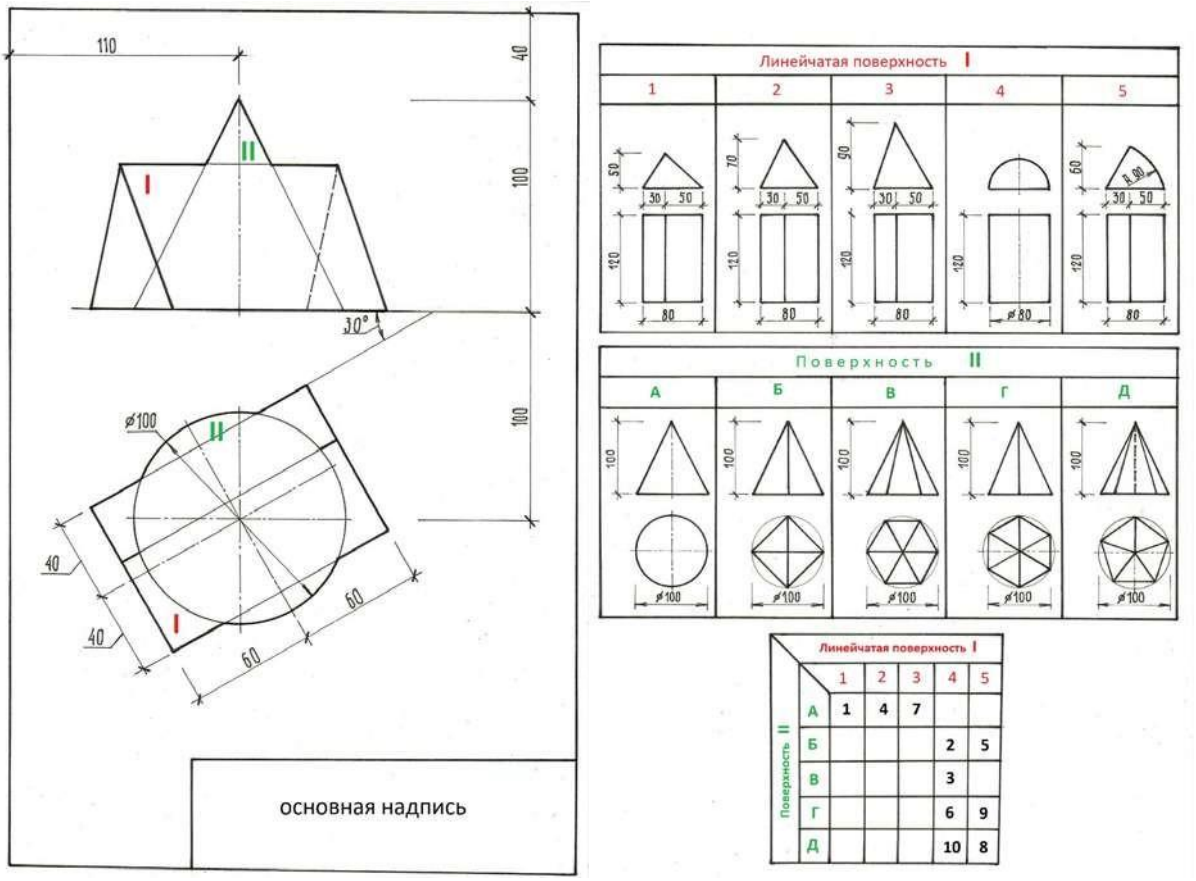
*Объём работы.*

1. Выполнить исходный ортогональный чертеж в двух проекциях данных поверхностей. Горизонтальную проекцию линейчатой поверхности повернуть относительно оси OX на угол $30^0$ (см. рис. 1).
2. Построить линии пересечения данных поверхностей, определить их видимость.
3. Показать относительную видимость поверхностей.
4. Начертить развертки двух данных поверхностей, нанести на развёртки полученные линии пересечения.

*Требования к оформлению чертежей.*

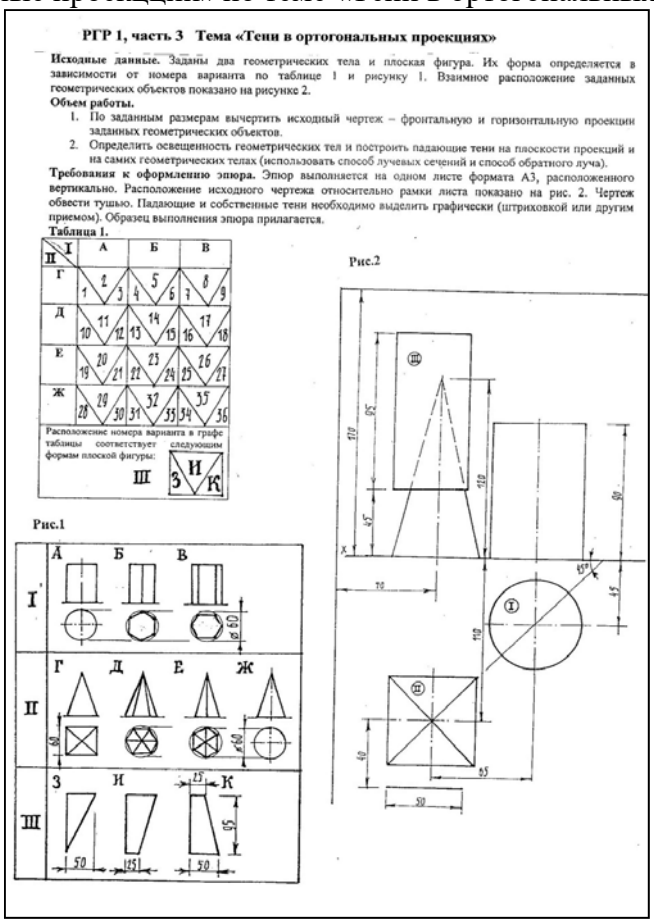
Работа состоит из двух (трёх) листов формата А3. На листах начертить рамку и основную надпись. На первом листе выполнить ортогональный чертёж, на втором листе вычертить развёртки поверхностей.

Чертежи обвести тушью, все надписи выполнить чертёжным шрифтом. Все вспомогательные линии построения, выполненные в карандаше, на чертежах оставить, не стирать




***Расчетно-графическая работа 2 часть 2***

*по разделу* «Ортогональные проекцции» по теме «Тени в ортогональных проекциях»



**РГР 1, часть 3 Тема «Тени в ортогональных проекциях»**

**Исходные данные.** Заданы два геометрических тела и плоская фигура. Их форма определяется в зависимости от номера варианта по таблице 1 и рисунку 1. Взаимное расположение заданных геометрических объектов показано на рисунке 2.

**Объем работы.**

1. По заданным размерам вычертить исходный чертеж – фронтальную и горизонтальную проекции заданных геометрических объектов.
2. Определить освещенность геометрических тел и построить падающие тени на плоскости проекций и на самих геометрических телах (использовать способ лучевых сечений и способ обратного луча).

**Требования к оформлению эпюра.** Эпюр выполняется на одном листе формата А3, расположенного вертикально. Расположение исходного чертежа относительно рамки листа показано на рис. 2. Чертеж обвести тушью. Падающие и собственные тени необходимо выделить графически (штриховкой или другим приемом). Образец выполнения эпюра прилагается.

**Таблица 1.**

| I \ II | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Г | 1 2 | 3 4 | 5 6 |
| Д | 7 8 | 9 10 | 11 12 |
| Е | 13 14 | 15 16 | 17 18 |
| Ж | 19 20 | 21 22 | 23 24 |
| З | 25 26 | 27 28 | 29 30 |
| И | 31 32 | 33 34 | 35 36 |

Расположение номера варианта в графе таблицы соответствует следующим формам плоской фигуры: Ш З И К

Рис.1

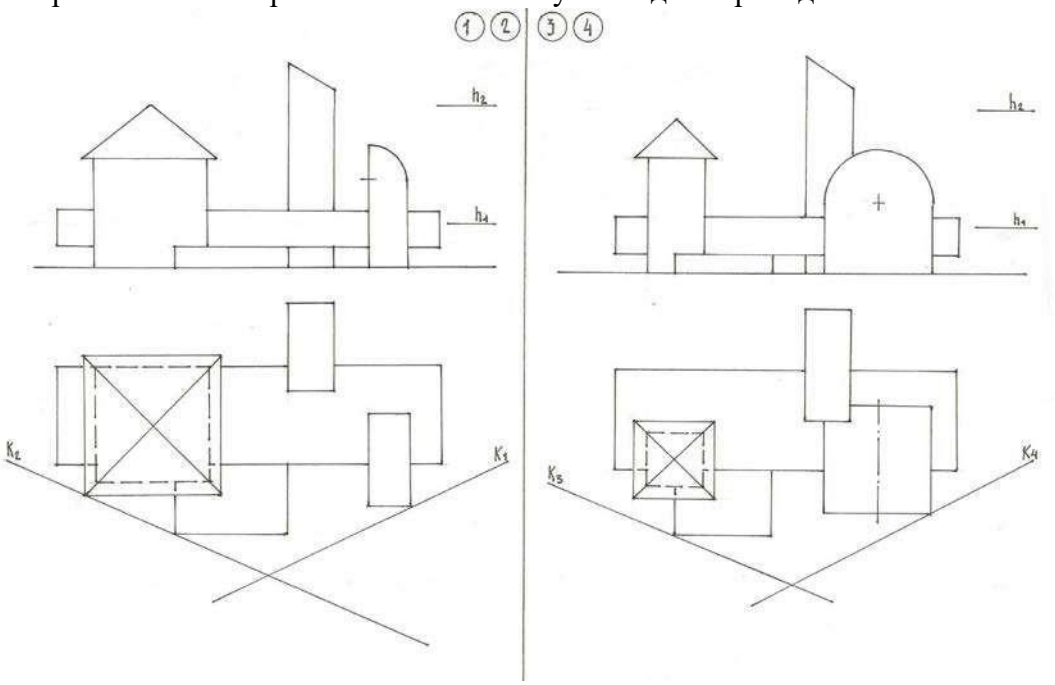
Рис.2

***Контрольная работа***

*по разделу* «Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками» по теме «Перспективные проекции».

Пример и состав типового задания.

По исходному ортогональному чертежу построить перспективу данного объекта с увеличением размеров в два раза. Использовать способ архитекторов с одной точкой схода. Построить тени. Направление световых лучей задаёт преподаватель.




## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | | |
|---|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 | |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура | |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура | |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Форма обучения | очная | |
| Год разработки/обновления | 2022 | |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Георгиевский, О. В. Строительное черчение [Текст] : учебник для строительных и архитектурных вузов / О. В. Георгиевский ; [рец. Ю. Н. Орса] ; Моск. строит. ун-т. - изд. 7-е испр. - Москва : Архитектура-С, 2015. - 398 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 397 (16 назв.). - ISBN 978-5-9647-0268-9 | 40 |
| 2 | Климухин, А. Г. Тени и перспектива [Текст] : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. : ил., фот. - ISBN 978-5-9647-0181-1 | 56 |
| 3 | Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 422 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 415 (24 назв.). - Предм. указ.: с. 416-418. - ISBN 978-5-406-03181-0 | 20 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| | Кондратьева, Т. М. Поверхности : учебное пособие / Т. М. Кондратьева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 93 с. — ISBN 978-5-7264-1108-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/24.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| | Тени в ортогональных проекциях : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: А. А. Фаткуллина, Е. А. Гусарова ; [рец. Т. М. Кондратьева]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/257.pdf. |
| | Построение теней : методические указания для обучающихся бакалавриата по направлениям подготовки, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, А. А. Фаткуллина ; [рец. А. Ю. Борисова]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019 http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/130.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | | |
|---|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 | |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура | |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура | |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Форма обучения | очная | |
| Год разработки/обновления | 2022 | |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО |

| | | |
|---|---|---|
| | | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологий информационного моделирования» является формирование компетенций обучающегося в области использования технологий информационного моделирования в проектно-строительной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| **Код и наименование компетенции (результат освоения)** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |

| **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)** |
|---|---|
| УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике | **Знает** основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** построения информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов | **Знает** основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов |
| УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства |
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основной состав профильной информационной модели объекта строительства.<br>**Знает** последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания профильной информационной модели объекта капитального строительства |
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | **Имеет навыки (начального уровня)** применения прикладного программного обеспечения для проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** способы представления архитектурной информационной модели здания<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурной информационной модели здания |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |

| | |
|---|---|
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Создание информационной модели гражданского здания | 2 | | | | 24 | | 49 | 27 | Контрольное задание КоП (РГР) |
| 2 | Работа с информационной моделью. | | | | | 8 | | | | |
| | Итого: | | 0 | 0 | 0 | 32 | | 49 | 27 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.4 Компьютерные практикумы*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | Создание информационной моделигражданского здания | *1.1. Элементы проектов*<br>Типы элементов проектов: элементы модели, базовые элементы и элементы, относящиеся определенному виду. Семейства элементов: цифровое описание геометрии элемента и используемые для него параметры.<br>*1.2. Создание нового проекта*<br>Подготовительный этап: выбор режимов работы на этапах |

| | | |
|---|---|---|
| | | проекта, условия их применения. Создание и настройка проекта, ввод информации. Создание плана стройплощадки.<br>*1.3. Построение модели*<br>Проектирование предварительной компоновки на основе шаблона или готового проекта. Задание сеток. Добавление основных типовых элементов здания.<br>*1.4. Просмотр модели.*<br>Создание различных видов модели здания: планов, разрезов, фасадов и 3D видов.<br>*1.5. Изменение и уточнение модели*<br>Добавление дополнительных элементов к модели, уточнение и замена компонентов. Установление связей между элементами (модель знания). |
| 2 | Работа с информационной моделью | *2.1 Совместная работа над информационной моделью*<br>Функция совместной работы над проектом. Добавление участников в рабочую группу. Настройка совместного доступа к модели. Передача проекта. Экспорт в различные форматы.<br>*2.2. Оформление документации по модели.*<br>Создание цифровых чертежей по модели. Аннотирование чертежей. Детализация чертежей. Оформление и публикация цифровых чертежей.<br>*2.3. Презентация проекта*<br>Создание цифровых визуализированных изображений.<br>*2.4. Государственные информационные системы (ГИС)*<br>Применения государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности в процессах создания информационных моделей зданий и сооружений. |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Создание информационной моделигражданского здания | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Работа с информационной моделью | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** построения информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** разработки | 1, 2 | Контрольное задание по |

| | | |
|---|---|---|
| алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов | | КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** основной состав профильной информационной модели объекта строительства. | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания профильной информационной модели объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения прикладного программного обеспечения для проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** способы представления архитектурной информационной модели здания | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурной информационной модели здания | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации: зачет во 2-ом семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Создание информационной моделигражданского здания | 1. Преимущества информационного моделирования зданий перед традиционными двухмерными методами проектирования.<br>2. Что такое информация об объекте? Сущность явной и неявной информации<br>3. Что такое информационная модель здания?<br>4. Что такое жизненный цикл здания?<br>5. Как можно использовать информационную модель зданияна разных этапах жизненного цикла?<br>6. Можно ли считать информационной моделью здания веськомплект документации и приложенный к ней макет?<br>7. Для чего нужны стандарты информационногомоделирования?<br>8. Существует ли единый формат файлов дляинформационного моделирования?<br>9. Может ли информационная модель содержать всюинформацию о здании?<br>10. Что такое параметрическое моделирование?<br>11. Параметры, влияющие на геометрию объекта,<br>12. Библиотеки элементов – что это такое? Какие существуютпринципиальные типы элементов?<br>13. Можно ли создать модель в программе, не имеющейбиблиотеки элементов?<br>14. Что такое управление моделью (BIM-менеджмент)?<br>15. На каких этапах жизненного цикла здания может бытьиспользована информационная модель?<br>16. Источники ошибок в информационной модели (разрывы иколлизии).<br>17. Что такое «уровень зрелости» модели?<br>18. Источники экономической выгоды при использованииинформационного моделирования.<br>19. Единый классификатор строительных элементов – для чегоон нужен?<br>20. Программные комплексы информационного моделированияотечественной разработки. |
| 2 | Работа с информационной моделью | 1. Информационная модель здания на этапе проектирования<br>2. Разделы проекта, группы специалистов, выполняющие их.<br>3. Использование информационной модели на<br>4. Использование информационной модели на<br>5. Информационное моделирование в «зеленом строительстве».<br>6. Правила получения проектной документации на |

| | | |
|---|---|---|
| | | основе информационной модели.<br>7. Передача информационной модели.<br>8. Правила совместной работы в информационной модели.<br>9. Визуализация объекта. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольное задание по КоП (РГР).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

***Контрольное задание по КоП (РГР)***
*по теме «Блокированный жилой дом»*

1. Типовые исходные данные
1.1. Вариант N ____
1.2. Количество этажей: 5 (+ чердак и подвал)
1.3. Высота этажа: 3000 мм
1.4. Фундамент: Монолитная ж/б плита, 500 мм
1.5. Перекрытия: Монолитная ж/б плита, 200 мм
1.6. Несущие стены: Газобетон, 400 мм
1.7. Ограждающие стены: Газобетон, 400 мм, облицовочный кирпич, 250 мм, утеплитель 100 мм
1.8. Перегородки: Газобетон, 100 мм

2. Последовательность моделирования
2.1. Работа с планировкой здания
2.2. Моделирование элементов здания
2.3. Визуализация информационной модели
2.4. Формирование чертежей на основе разработанной информационной модели
3. Форма представления проекта:
3.1. Работа представляется в виде файла информационной модели с оформленными листами.

Перечень типовых контрольных вопросов:
1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может представить решение задачи средствами прикладного программного обеспечения | Представляет решение задачи средствами прикладного программного обеспечения |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1. | Игнатова, Е. В. Геометрическое компьютерное моделирование : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - ISBN 978-5-7264-2015-8 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2014-1 (локальное). | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/171.pdf. |
| 2. | Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Н. В. Князева ; [рец. : А. В. Гинзбург, С. Т. Кожевникова] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ»,2021. - 1 эл. опт. диск (3,9Мб). - ISBN 978-5-7264-2947-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2948-9 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2021/44.pdf. |
| 3. | Толстов, Е. В. Информационное моделирование зданий и сооружений. Базовый уровень : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 121 с. | https://www.iprbookshop.ru/105735 |

| | | |
|---|---|---|
| 4. | Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных: учебно-методическое пособие / М. М. Железнов.— Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3. | https://www.iprbookshop.ru/10180 2 |
| 5. | Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах: учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. — Москва: МИСИ- ЧОУ ВО «КИГИТ», Ай Пи Эр Медиа, ЭБСАСВ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7264-1846-9 | https://www.iprbookshop.ru/76900 |
| 6. | Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А.Ю. Борисова [и др.]. — Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2134-6. | http://www.iprbookshop.ru/101808 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | Основы компьютерной графики: методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся бакалавриата всех технических / математических УГСН, реализуемых ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост.: Т. А. Жилкина, Е. П. Знаменская, Е. Л. Спирина. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/95.pdf |
| 2. | Общие правила оформления строительных чертежей : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн. / матем. УГСН, по УГСН 07.00.00, по УГСН 20.00.00, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии играфики ; сост. : Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, Е. А. Гусарова ; [рец. Е. П. Знаменская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/147.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Компьютерный класс компьютерной графики **Ауд.533 КМК** | Основное оборудование:<br>Монитор Samsung 24"" TFT ( 16 шт.)<br>Ноутбук Notebook / HP<br>Проектор / InFocus IN116a потолочный<br>Системный блок Kraftway Credo KC41 ( 16 шт.)<br>Стенд 4200X100 м<br>Экран проекционный с комплектом крепежа | Программное обеспечение:<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Компьютерный класс компьютерной графики **Ауд.535 КМК** | Основное оборудование:<br>Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.)<br>Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4<br>Проектор / тип 1 InFocus IN3116<br>Экран переносной | Программное обеспечение:<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |

| | | |
|---|---|---|
| библиотекаря, рабочие места обучающихся) | Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История искусств» является формирование компетенций обучающегося в области истории пространственных искусств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| | УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач |
| | УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |
| | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания. |
| УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач | **Знает** предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения. |
| УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений | **Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. |
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.<br>**Знает** о ценности материальных |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** основные виды и типы произведений искусства, представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – Очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие понятия и категории истории искусств | 1 | 2 | - | - | - | | 13 | 27 | Домашнее задание (р.1-6) |
| 2 | Искусство Древности | 1 | 4 | - | - | - | | | | |
| 3 | Искусство Античности | 1 | 6 | - | - | - | | | | |
| 4 | Искусство Средних Веков | 1 | 6 | - | - | - | | | | |
| 5 | Искусство Нового Времени | 1 | 8 | - | - | - | | | | |
| 6 | Искусство новейшего времени | 1 | 6 | - | - | - | | | | |
| | Итого: | 1 | 32 | | | | | 13 | 27 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия и категории истории искусств | Лекция 1. Понятия и жанры изящных искусств; Виды произведения (памятника) искусства; Формы палеолитического искусства; |
| 2 | Искусство Древности | Лекция 1. Наиболее существенные памятники доисторического искусства. Объекты каменного века; мегалитические сооружения и керамика. Сакральное искусство Древнего Египта Древнего, Среднего и Нового царств. Творческие принципы, сюжеты и формально-пластические приемы. Лекция 2. Архитектура храмовых комплексов Древнего и Среднего царств и ее композиционные особенности. Монументальная скульптура, ее масштабные особенности и пластика в разные периоды. Искусство стран Древнего Двуречья и Передней Азии. |
| 3 | Искусство Античности | Лекция1. Древнейшие объекты искусства Средиземноморья и Малой Азии (Крито-Микенская культура, Финикия, Троя). Архаическое искусство Древней Греции (вазопись). Скульптура архаического периода. Лекция 2. Искусство Древней Греции классического периода. Вазопись. Скульптура. Архитектура и приемы синтеза искусств. Архитектурные ордера. Типы храмов. Лекция 3. Искусство эллинистического периода. Влияние древнегреческого искусства на формировании эстетики Древнего Рима. Лекция 4. Реалистический портрет в древнеримской скульптуре. Помпейская живопись. |
| 4 | Искусство Средних Веков | Лекция 1. Раннехристианское искусство и его связь с античностью. Византийское искусство как новые принципы формообразования. Произведения искусство эпохи Каролингов. Средневековая книжная графика. Лекция 2. Мусульманское искусство Средних Веков; Лекция 3. Романика и готика Позднего Средневековья; Синтез искусств в интерьерах соборов Шартра, Реймса, Страсбурга, Нюрнберга и др. |
| 5 | Искусство Нового Времени | Лекция 1. Фрески раннего Возрождения. Живопись, скульптура и др. виды универсальной деятельности мастеров Высокого Возрождения - Рафаэля, Микеланджело, Леонардо да Винчи. Центральная перспектива и ее влияние на дальнейшее развитие европейского искусства. Лекция 2. Мастера и отличительные особенности Северного Возрождения. Тициан и др. матера Венецианской школы. Лекция 3. Барокко и маньеризм как особый вид композиционного мышления. Произведения Бернини, Караваджо, Эль Греко, Рубенса, Рембрандта, Вермеера, Веласкеса. Лекция 4. Искусство французского рококо и классицизма XVII века. Великая французская революция и ее влияние на искусство. Лекция 5. Романтизм XVIII века. Ампир и бидермайер в европейском искусстве. Академизм и реализм. Движение искусств и ремёсел и рост национального самосознания. |
| 6 | Искусство новейшего времени | Лекция 1. Новые подходы к живописи XIX-начала XX века и фотография. Лекция 2. Импрессионизм и постимпрессионизм в европейском искусстве. Кубизм и экспрессионизм, их влияние на искусство XX века. Лекция 3. Мастера беспредметного искусства. Футуризм и кинетизм. Абстракционизм и сюрреализм середины XX века. Дадаизм и поп-арт. Концептуальное искусство. |

*4.2 Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*
Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия и категории истории искусств | Социальные функции искусства. Пластические искусства и специфика их анализа. |
| 2 | Искусство Древности | Монументальные формы искусства Древнего Востока. Циклопические сооружения, статичная скульптура, плоскостная живопись, углубленный рельеф. Синтез искусств и проблемы ансамбля. |
| 3 | Искусство Античности | Искусство этрусков и Финикии. Искусство восточных провинций Римской Империи. Искусство коптов. |
| 4 | Искусство Средних Веков | Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века. Формы и жанры, важнейшие памятники. Влияние Византии и балканских стран. Взаимодействие с искусством католического Запада. |
| | | Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии). Виды и сюжеты. Формальные принципы древнекитайской живописи. |
| 5 | Искусство Нового Времени | Человек, как центральная фигура в модели мира эпохи Возрождения. Барокко и маньеризм |
| | | Проблема движения в скульптуре. Взаимосвязь изобразительного искусства и архитектуры. Проблема синтеза искусств. Категории стиля и стилистическая эволюция пластических искусств. |
| 6 | Искусство новейшего времени | Искусство авангарда (кубизм, футуризм, экспрессионизм, супрематизм, примитивизм) ВХУТЕМАС, Баухаус. |
| | | Абстракционизм, соцреализм, ар-деко, гиперреализм, «суровый стиль» и другие течения фигуративного искусства в XX веке. |
| | | Концептуализм. Перформанс. Медиа-искусство и синтез пластических и «временных» искусств в конце XX века. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания. | 1 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения. | 1 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. | 1-6 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т. ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания. | 2-6 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. | 2-6 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** основные виды и типы произведений искусства, | 1-6 | Зачет, Домашнее |

| | | |
|---|---|---|
| представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества | | задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

**2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций**

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

| № | *Наименование раздела дисциплины* | *Типовые вопросы/задания* |
|---|---|---|
| 1. | Общие понятия и категории истории искусств | 1. Понятия и жанры изящных искусств |
| 2. | Искусство Древности | 1. Виды произведения (памятника) искусства |
| | | 2. Формы палеолитического искусства |
| | | 3. Важнейшие памятники древнейшей живописи в России и Европе |
| | | 4. Темы и сюжеты искусства Каменного века |
| | | 5. Периодизация искусства Древнего Египта |
| | | 6. Темы и сюжеты искусства Древнего Египта |
| | | 7. Формальные принципы изображений людей и животных в Древнем Египте |
| | | 8. Роль скульптуры в монументальном искусстве Нового царства |
| | | 9. Архитектура погребальных комплексов Древнего и Среднего царств Египта |
| 3. | Искусство Античности | 1. Вазопись в искусстве Средиземноморья Бронзового века |
| | | 2. Геометрический стиль в искусстве Древней Греции |
| | | 3. Геометрический стиль в искусстве Древней Греции |
| | | 4. Архаическая скульптура Древней Греции |
| | | 5. Скульптура классической Греции. Мастера и принципы |
| | | 6. Вазопись классической Греции. Сюжеты и стили |
| | | 7. Развитие ордерной архитектуры храмовых комплексов Древней Греции |
| | | 8. Скульптурный портрет Древнего Рима |
| | | 9. Монументальная живопись в Древнем Риме |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Роль греческого искусства в Древнем Риме |
| 4. | Искусство Средних Веков | 1. Раннехристианское искусство. Формы и сюжеты |
| | | 2. Искусство Византии. Влияние Античности и христианства |
| | | 3.Искусство Халифата и региональные особенности исламских государств Ср. Веков |
| | | 4. Искусство эпохи Каролингов |
| | | 5. Формальные приемы книжной графики европейского Средневековья |
| | | 6. Новое в архитектуре и скульптуре готики |
| | | 7. Витражи и нарратив убранства романских и готических соборов |
| | | 8. Позднеготическое искусство |
| | | 9.Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века. |
| | | 10. Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии). |
| 5. | Искусство Нового Времени | 1. Искусство раннего Возрождения. Новые сюжеты и формальные приемы |
| | | 2. Живопись Рафаэля |
| | | 3. Мастера искусства Высокого Возрождения |
| | | 4. Скульптура Микеланджело |
| | | 5. Роль архитектурных построений в живописи Возрождения |
| | | 6. Искусство Северного Возрождения. Мастера и отличительные особенности |
| | | 7. Художники Венецианской школы |
| | | 8. Композиционные принципы барокко |
| | | 9. Скульптура и архитектура Лоренцо Бернини |
| | | 10. Живопись Караваджо |
| | | 11. Живопись Эль Греко |
| | | 12. Живопись Рубенса |
| | | 13. Живопись Рембрандта |
| | | 14. Живопись Вермеера |
| | | 15. Живопись Веласкеса |
| | | 16. Натюрморт в живописи XVII века |
| | | 17. Живопись французского классицизма XVII века |
| | | 18. Искусство рококо. Сюжеты и формальные приёмы |
| | | 19. Живопись классицизма и Великая французская революция |
| | | 20. Изучение древностей в XVIII веке и влияние его на искусство Европы |
| | | 21. Концепции романтизма в живописи |
| | | 22. Мастера живописи ампира во Франции |
| | | 23. Новации реализма в живописи. Течения и группы |
| | | 24. Романтизм в XIX веке. Сюжеты и особенности течения |
| | | 25. Прерафаэлиты. Творческие ориентиры и концепции |
| 6. | Искусство новейшего времени | 1. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XIX века |
| | | 2. Ведущие мастера импрессионизма. |
| | | 3. Течения постимпрессионизма во Франции |
| | | 4. Кубизм |
| | | 5. Экспрессионизм |
| | | 6. Школы и «первооткрыватели» беспредметного искусства |
| | | 7. Футуризм и кинетизм |
| | | 8. Беспредметное искусство в середине XX века. Абстрактный экспрессионизм |
| | | 9. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XX века |
| | | 10. Синтез искусств в XX веке |

| | | |
|---|---|---|
| | | 11. Соцреализм |
| | | 12. Дада и Попарт |
| | | 13. Советское официальное искусство после соцреализма. Суровый стиль |
| | | 14. Концептуальное искусство |
| | | 15. Кинетическое искусство |
| | | 16. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XIX века |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание в 1 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Тема домашнего задания** «Объект истории искусства»,

Состав домашнего задания:

Домашнее задание проводится в виде письменного эссе (1-2 стр. печатного текста) содержащее исторические сведения о создании произведения, авторстве и сюжете. Основную часть текста должен составлять формально-стилистический анализ произведения искусства. Задание предполагает самостоятельную работу обучающегося, не исчерпывающуюся изучением конспекта лекционного курса, но и рассчитано на изучение литературы, а по возможности – натурного осмотра произведения. В начале письменной работы обучающийся приводит следующие сведения: датировку и предполагаемую согласно литературе атрибуцию произведения, музейную коллекцию; географическую принадлежность; жанр, стиль и технику исполнения; сохранность в настоящее время (в случае значительных утрат или реставрации). Затем обучающийся должен представить анализ сюжета, его источников и смысловой роли в контексте эпохи и общества создания, а далее собственно анализ формальной составляющей – композиции, сходствам и различиям с известными канонами и образцами, их типичность или уникальность для рассматриваемой исторической эпохи и региона (школы). Предпочтение должно отдаваться аналитическим рассуждением, а не реферативному изложению источников. Допустимы также зарисовки, эскизы и схемы композиции, взаимодействия частей произведения, осей, симметрии и т.п. Выбор конкретного объекта происходит обязательное согласование у преподавателя дисциплины.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р.<br>История искусств. Стили в изобразительных и прикладных искусствах, архитектуре, литературе и музыке [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 291400 - "Проектирование зданий", направления 653500 "Строительство" / Т. Р. Забалуева. - Москва : АСВ, 2012. - 124 с. | 69 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | История искусства. Том I [Электронный ресурс]/ Л.И. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Белый город, 2012.— 520 c. | http://www.iprbookshop.ru/50155.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 2 | История Искусства. Том II [Электронный ресурс]/ И.Л. Бусева-Давыдова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Белый город, 2013.— 541 c. | http://www.iprbookshop.ru/51414.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | История искусств. Эпоха Возрождения - искусство XX века [Электронный ресурс]: методические указания к проработке лекций по дисциплине «История пространственных искусств» (раздел «История изобразительных искусств») для студентов 1 курса направлений «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды»/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 48 c. | http://www.iprbookshop.ru/54937.html.— ЭБС «IPRbooks» |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

.

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Всеобщая история архитектуры и строительной техники» является формирование компетенций обучающегося в области истории архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов.<br>**Знает** основные типы исторических источников и их особенностей. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.<br>**Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества.<br>**Знает** о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | **Знает** методы сбора и анализа данных о социально- культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – Очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | 3 | 4 | - | - | - | - | 22 | 18 | домашнее задание р. 1-7 |
| 2 | Архитектура Античности | | 6 | - | - | - | | | | |
| 3 | Архитектура европейских Средних Веков | | 4 | - | - | - | | | | |
| 4 | Архитектура Востока | | 2 | - | - | - | | | | |
| 5 | Древнерусская архитектура | | 4 | - | - | - | | | | |
| 6 | Архитектура Ренессанса и Барокко | | 6 | - | - | - | | | | |
| 7 | Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика | | 6 | - | - | - | | | | |
| | Итого: | 3 | 32 | - | - | - | | 22 | 18 | *зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

*4.1 Лекции*

| № | Наименование | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|

| | раздела дисциплины | |
|---|---|---|
| 1 | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | **Лекция 1.** Древнейшие мегалитические сооружения и города, другие памятники доисторического зодчества.<br>Архитектура Древнего Египта. Древнего, Среднего и Нового царств.<br>Ордер и специфика конструкций в древнеегипетских храмовых комплексах.<br>**Лекция 2.** Города, храмовые комплексы и дворцовые сооружения Двуречья.<br>Архитектура и градостроительство Древней Персии, минойской цивилизации, городов-государств Бронзового Века |
| 2 | Архитектура Античности | **Лекция 1.** Античные ордера и их применение в архитектуре Древней Греции классического периода. Тектоника камен конструкций и пропорции.<br>Классические храмы в Греции и Афинский акрополь.<br>**Лекция 2.** Архитектура эпохи эллинизма. Города с гипподамовой системой планировки, зрелищные и культовые здания.<br>Греческие и римские жилые дома и виллы.<br>**Лекция 3.** Специфика архитектуры Древнего Рима. Римский жилой дом.<br>Римские типы храмов и святилищ. Новые типы общественных зданий в римской архитектуре.<br>Древнеримские конструкции и инженерные сооружения.<br>Форумы и площади Древнего Рима. Архитектура периферии Римской Империи. |
| 3 | Архитектура европейских Средних Веков | **Лекция 1.** Раннехристианская архитектура. Новые типы византийских зданий. Планировка Константинополя, дворцы и крепостные сооружения.<br>Архитектура христианских стран на периферии Византии.<br>Типы храмов и монастырских комплексов романской архитектуры. Фахверк в гражданской архитектуре. Архитектура замков и крепостей.<br>**Лекция 2.** Архитектура и конструкции готических соборов. Региональные особенности готической архитектуры.<br>Архитектурные объекты Высокой готики. |
| 4 | Архитектура Востока | **Лекция 1.** Типы мечетей в различных регионах исламского мира.<br>Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире.<br>Пещерные храмы Древней Индии.<br>Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма.<br>Мусульманское зодчество в Индии. Китайские средневековые города.<br>Дворцовые комплексы в архитектуре Китая. |
| 5 | Древнерусская архитектура | **Лекция 1.** Зодчество Древней Руси домонгольского периода и византийские традиции.<br>Крестово-купольные и столпные конструкции в произведениях Киева, Чернигова, Владимира и северо-восточных княжеств.<br>**Лекция 2.** Раннемосковское храмовое зодчество.<br>Формирование ансамбля Московского Кремля.<br>Шатровое зодчество в древнерусской архитектуре.<br>Влияние европейского ренессанса и барокко на древнерусскую архитектуру.<br>Своеобразие новых типов храмов и гражданской архитектуры. Деревянное зодчество. |
| 6 | Архитектура Ренессанса и Барокко | **Лекция 1.** Итальянское Возрождение. Произведения Раннего Возрождения и Высокого Возрождения во Флоренции, Риме и севере Италии.<br>Виллы, Палаццо, идеальные города эпохи Возрождения.<br>**Лекция 2.** Барокко в Италии. Архитектурные ансамбли, гражданские и культовые здания.<br>Барочные реконструкции городов и площадей. Фортификационные сооружения в Европе в эпоху ренессанса и барокко.<br>**Лекция 3.** Барокко во Франции. Садово-парковые ансамбли эпохи Людовика XIV. Роккоко в архитектуре Франции и Центральной Европы. |
| 7 | Архитектура Нового Времени. | **Лекция 1.** Архитектура классицизма XVII-XVIII веков. Городские объекты и классицистические города Европы.<br>Архитектура России эпохи классицизма. Петербург, Москва, провинция. |

| | | |
|---|---|---|
| | Классицизм и эклектика | Реконструкция послепожарной Москвы.<br>**Лекция 2.** Романтические тенденции в архитектуре классицизма.<br>Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры.<br>«Готическое» и «китайское» в архитектуре XVIII века.<br>Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма.<br>**Лекция 3.** Архитектура историзма и национальная тема в странах Европы и в России. Принципы и источники заимствования в архитектуре эклектики.<br>Новые конструкции и типы зданий XIX века. |

*4.2 Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*
Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | Изучение жилой архитектуры неолита; |
| 2 | Архитектура Античности | Изучение античных зрелищных зданий – театров, амфитеатров, цирков;<br>Изучение римских купольных конструкций дворцов и терм;<br>Изучение римских и византийских инженерных сооружений (мостов, акведуков, цистерн); |
| 3 | Архитектура европейских Средних Веков | Изучение базиликального, центрического и крестово-купольных типов христианского храма;<br>Изучение дворцовой архитектуры Византии;<br>Детали готической архитектуры; |
| 4 | Архитектура Востока | Изучение конструкций зальных и купольных мечетей;<br>Изучение типов культовых сооружений Индостана, Китая и Японии. Изучение архитектуры Доколумбовой Америки; |
| 5 | Древнерусская архитектура | Изучение архитектуры «русского барокко» и её региональных особенностей; |
| 6 | Архитектура Ренессанса и Барокко | Изучение систем пропорционирования в архитектуре Возрождения; |
| 7 | Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика | Изучение деревянных конструкций культовых и зрелищных зданий эпохи классицизма; |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** основные типы исторических источников и их особенностей. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: Зачет в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | *Наименование раздела дисциплины* | *Типовые вопросы/задания* |
|---|---|---|
| 1. | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | 1. Мегалитические сооружения. Типы и география |
| | | 2. Древнейшие города и памятники зодчества дописьменной эпохи |
| | | 3. Древнеегипетские пирамиды. Конструкции и место в погребальном комплексе |
| | | 4. Пирамиды в Гизе |
| | | 5. Древнеегипетские конструкции и ордер |
| | | 6. Древнеегипетские храмы Нового царства |
| | | 7. Храмовые комплексы в Луксоре и Карнаке |
| | | 8. Города Месопотамии |
| | | 9. Храмовые и дворцовые комплексы Месопотамии |
| | | 10.Дворцовые комплексы Древней Персии |
| | | 11.Дворцовые комплексы минойской цивилизации |
| | | 12.Архитектура Микен, Трои и других городов-государств Бронзового Века |
| 2. | Архитектура Античности | 1. Возникновение дорического ордера; Тектоника и принципы пропорционирования |
| | | 2. Классические храмы в Греции |
| | | 3. Ансамбль Афинского акрополя |
| | | 4. Древнегреческие святилища |
| | | 5. Дорический, ионический и коринфский ордера |
| | | 6. Города греческой Малой Азии и империи Александра Македонского |
| | | 7. Общественные комплексы периода Эллинизма |
| | | 8. Древнеримский жилой дом |
| | | 9. Древнеримские конструкции |
| | | 10.Античные зрелищные сооружения |
| | | 11.Древнеримские загородные виллы |
| | | 12.Римские погребальные комплексы |
| | | 13.Римские города на примере Помпей и Геркуланума |
| | | 14.Форумы и площади в Древнем Риме |
| | | 15.Римские термы |

| | | |
|---|---|---|
| | | 16.Древнеримские инженерные сооружения |
| 3. | Архитектура европейских Средних Веков | 1. Раннехристианская архитектура |
| | | 2. Новые типы зданий в Византии |
| | | 3. Комплекс Софии Константинопольской |
| | | 4. Типы византийских храмов |
| | | 5. Византийские конструкции и инженерные сооружения |
| | | 6. Романские типы зданий и их конструкции |
| | | 7. Гражданская архитектура Европейского Средневековья. Фахверк и другие конструкции |
| | | 8. Храмы имперских городов Рейна |
| | | 9. Архитектура романских монастырских комплексов |
| | | 10.Возникновение готики. Конструкции и ранние памятники |
| | | 11.Конструкции Высокой Готики |
| | | 12.Пространственные типы готических соборов и их региональные особенности |
| | | 13.Французские соборы Высокой и Поздней Готики |
| | | 14.Приёмы и принципы декора, символика готического собора |
| 4. | Древнерусская архитектура | 1. Крестово-купольный тип храма |
| | | 2. Зодчество Киева домонгольского периода |
| | | 3. Зодчество Новгорода домонгольского периода |
| | | 4. Столпный тип храма в домонгольском зодчестве |
| | | 5. Зодчество северо-восточных княжеств в домонгольскую эпоху |
| | | 6. Соборы Андрея Боголюбского и Всеволода III во Владимире |
| | | 7. Раннемосковское зодчество |
| | | 8. Ансамбль Московского Кремля |
| | | 9. Ренессансное в архитектуре Москвы конца XV−начала XVI веков |
| | | 10.Шатровое зодчество при Иване IV и Борисе Годунове |
| | | 11.Русское узорочье |
| | | 12.Конструкции и планировочные принципы древнерусских палат |
| | | 13.Типы деревянных храмов в русской архитектуре |
| 5. | Архитектура Востока | 1. Типы мечетей в различных регионах исламского мира |
| | | 2. Архитектура караван-сараев и медресе |
| | | 3. Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире |
| | | 4. Архитектура Тимуридов и Моголов |
| | | 5. Пещерные храмы Древней Индии |
| | | 6. Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма |
| | | 7. Храмовые комплексы в Камбодже |
| | | 8. Китайский народный дом сыхеюань |
| | | 9. Безраспорные деревянные конструкции в архитектуре Дальнего Востока |
| | | 10.Дворцовые комплексы в архитектуре Китая |
| | | 11.Китайские средневековые города |
| | | 12.Храмы и монастыри в архитектуре Дальнего Востока |
| 6. | Архитектура Ренессанса и Барокко | 1. Палаццо Раннего Возрождения |
| | | 2. Новации в архитектуре Брунеллески |
| | | 3. Купольные сооружения Высокого Возрождения |
| | | 4. Собор Санта-Мария дель Фиоре |
| | | 5. Архитектура Браманте |
| | | 6. Архитектура Микеланджело |
| | | 7. Виллы Высокого и Позднего Возрождения |
| | | 8. Палаццо и виллы Палладио |
| | | 9. Идеальные города Возрождения |
| | | 10.Комплекс собора и площади Святого Петра |
| | | 11.Градостроительные комплексы барокко в Риме |
| | | 12.Церкви Борромини |
| | | 13.Барокко на севере Италии |

| | | |
|---|---|---|
| | | 14.Барокко католических государств вне Италии |
| | | 15.Дворцы и палаццо барокко |
| | | 16.Барочные сады и парки |
| | | 17.Дворцово-парковый ансамбль в Версале |
| | | 18.Барочные реконструкции городов и площадей |
| | | 19.Купольные соборы европейских столиц XVII-XVIII веков |
| 7. | Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика | 1. Отель и другие типы классицистических городских домов |
| | | 2. Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры |
| | | 3. Классицистические города в России |
| | | 4. Классицистические и ампирные ансамбли Петербурга |
| | | 5. Усадебные комплексы «Золотого века» русской дворянской культуры |
| | | 6. Реконструкция послепожарной Москвы. Основные ансамбли и сооружения |
| | | 7. Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма |
| | | 8. Готическое и китайское в архитектуре XVIII века; |
| | | 9. Архитектура историзма; «Национальные стили» в странах Европы |
| | | 10. Архитектура эклектики. Принципы и источники заимствований |
| | | 11. Новые конструкции и типы зданий XIX века |
| | | 12. Промышленная архитектура в XIX веке |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*
Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание 3 семестр

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Домашнее задание** состоит из ряда последовательных выполненных графических схем (реконструкций) памятников архитектуры (исторических пространственных типов зданий и сооружений)

Перечень типовых тем домашнего задания:

1. Схематично изобразить и подписать основные проекции дольменов;
2. Изобразить и подписать схему плана погребального комплекса фараона Джосера;
3. Изобразить и подписать основные проекции или аксонометрию типов капителей в Древнем Египте
4. Изобразить и подписать схему плана и особенности конструкций Минойских дворцов
5. Изобразить и подписать схему плана Афинского акрополя
6. Изобразить и подписать схемы основных проекций храмов Пестума
7. Изобразить и подписать основные детали дорического ордера
8. Изобразить и подписать схему плана и конструкций Колизея
9. Изобразить и подписать основные проекции Пантеона
10. Изобразить и подписать разрез раннехристианской базилики
11. Изобразить и подписать схема плана и конструкции купола собора Святой Софии Константинопольской
12. Изобразить и подписать схему плана романской базилики имперских городов на Рейне
13. Изобразить и подписать схему плана пятинефного готического собора французского типа
14. Изобразить и подписать схему пропорционирования фасада и план флорентийского палаццо XV века
15. Изобразить и подписать схему плана собора и площади Святого Петра в Риме
16. Изобразить и подписать основные проекции Софийского собора в Новгороде
17. Изобразить и подписать основные проекции церкви Вознесения в Коломенском

**18.** Изобразить и подписать схему плана дворцово-паркового ансамбля Во-ле-Виконт
**19.** Изобразить и подписать схему плана Петропавловской крепости
**20.** Изобразить и подписать схему плана городской усадьбы классицизма в России

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник по направлению подготовки 07.03.02 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р. Забалуева. – Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 – . Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. – 2-е изд. перераб. – 2017. – 189 с. | 100 |
| 2 | Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. – Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. – ISBN 978-5-7264-1608-3. Ч.2: Архитектура и строительство эпохи Средних веков. – 2-е изд., перераб. – 2018. – 233 с. | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Агеева Е.Ю. Краткий курс истории архитектуры [Электронный ресурс]/ Агеева Е.Ю., Веселова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 84 с. | http://www.iprbookshop.ru/16008.html.— ЭБС «IPRbooks»» |
| 2 | Плешивцев А.А. История архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 398 с. | http://www.iprbookshop.ru/32240.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | Спирина, М. В. Немецкие страницы в архитектурной истории Москвы : учебное пособие / Спирина М. В. - Москва : Издательство МИСИ - ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - 73 с. - ISBN 978-5-7264-1752-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417523.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» – федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Устойчивое развитие городов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области градостроительного планирования устойчиво развивающихся городов и принципов создания комфортной и безопасной среды жизнедеятельности города.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам | **Знает** принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| различных типов. | проведения анализа существующего состояния устойчивого развития городов. |
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | **Знает** мировую практику устойчивого развития городов.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов.<br>**Знает** комплекс глобальных природных и антропогенных вызовов, угрожающий устойчивому развитию городов.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) выявления существующих и потенциальных угроз устойчивому развитию городов. |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств об капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | **Знает** отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ПЗ | Практические занятия |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | мс ст | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | Формы промежуточной |
|---|---|---|---|---|

| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года | 3 | 6 | | 10 | | 16 | 42 | 18 | *Домашнее задание, р.1-3 Контрольная работа, р.1-3* |
| 2. | Градостроительное планирование устойчиво развивающихся городов | | 6 | | 10 | | | | | |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции комфортной и безопасной среды жизнедеятельности города. | | 4 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 3 | 16 | | 32 | | | 42 | 18 | *Зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | Лекция 1. Глобальные проблемы. Миссия римского клуба. Цели ООН и России в области устойчивого развития. Программные документы. Законодательная и нормативная база устойчивого развития городов.<br>Лекция 2. Принципы концепции устойчивого развития в градостроительстве. Индикаторы устойчивого развития. Модели устойчивого развития. |
| 2. | Градостроительное планирование устойчивого развития. | Лекция 1. Проблемы современных городов и необходимость пересмотра городского планирования.<br>Лекция 2. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений».<br>Лекция 3. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест.<br>Лекция 4. Новые формы городского планирования. Планирование с учетом последствий развития городской экономики. Участие общественности.<br>Лекция 5. Мониторинг и оценка городских планов.<br>Лекция 6. Проекты цифровизации городского хозяйства и интеграция принципов «умного развития» с целями устойчивого |

| | | |
|---|---|---|
| | | развития. |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города. | Лекция 1. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города.<br>Лекция 2. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов.<br>Лекция 3. Экологические основы планировки городов.<br>Лекция 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание практических занятий |
|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | ПЗ 1. Анализ моделей устойчивого развития.<br>ПЗ 2. Анализ ряда документов: «Рабочий список индикаторов устойчивого развития, разработанный экспертами ООН для Повестки дня-21 и страновой оценки прогресса достижений устойчивости развития», «Индекс гуманитарного развития ООН»; «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития европейского континента»; «Экспериментальные индикаторы устойчивого развития, разработанные для США», «Методика формирования индекса качества городской среды» (Минстрой РФ с участием КБ «Стрелка», 2019). |
| 2. | Градостроительное планирование устойчивого развития. | ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города (на практическом примере планировки территории жилого района/микрорайона).<br>ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города реализуемостью городских функций.<br>ПЗ 3. Анализ и оценка социальной инфраструктуры города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере).<br>ПЗ 4. Анализ и оценка социальных стандартов города с точки зрения его устойчивого развития (на примере человеческого потенциала).<br>ПЗ 5. Анализ и оценка экологического каркаса города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере).<br>ПЗ 6. Анализ и оценка экономического потенциала города (территории города) для ее устойчивого развития (на практическом примере). |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной | ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития архитектурно-пространственной композиции города (на практическом примере)<br>ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития транспортной |

| | | |
|---|---|---|
| | композиции города. | системы города (на практическом примере) (на практическом примере)<br>ПЗ 3. Анализ и оценка экологических факторов, определяющих устойчивое развитие города (на практическом примере)<br>ПЗ 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест (на практическом примере). |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Градостроительное планирование устойчивого развития. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 3 | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, дифференцированному зачету (зачету с оценкой), экзамену, к защите курсовой работы/курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений. | 1 | Зачет |
| **Имеет навыки** (начального уровня) проведения анализа существующего состояния устойчивого развития городов. | 1 | Домашнее задание |
| **Знает** мировую практику устойчивого развития городов. | 2,3 | Зачет |
| **Имеет навыки** (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов. | 2,3 | Домашнее задание |
| **Знает** отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны. | 2,3 | Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки** (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ. | 2,3 | Контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет в 3 семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | 1. Глобальные проблемы человечества и вызовы современности.<br>2. Происхождение и статус Римского клуба.<br>3. Римский Клуб как инициатор глобального моделирования мирового развития.<br>4. Доклад Гру Харлем Брундтланд: положения, принципы.<br>5. Конференция ООН по проблемам окружающей среды и развитию (Рио-де- Жанейро, 1992).<br>6. Декларация по окружающей среде и развитию: основные принципы.<br>7. Повестка дня на 21 век: основные положения и пути реализации.<br>8. Повестка дня на 21 век: социальные и экономические аспекты. Повестка дня на 21 век: |

| | | |
|---|---|---|
| | | роль основных групп населения.<br>9. Повестка дня на 21 век: использование природных ресурсов.<br>10. Содержание Концепции устойчивого развития.<br>11. Основные принципы, цели и задачи Концепции устойчивого развития. Принцип триединства.<br>12. История развития Концепции во времени. Этапы формирования концепции.<br>13. Модели устойчивого развития.<br>14. Концепция устойчивого развития в градостроительстве<br>15. города.<br>16. Понятие индикаторов и индексации в устойчивом развитии. Индикаторы устойчивого развития.<br>17. Цели Комиссии ООН по устойчивому развитию.<br>18. Опыт зарубежных стран в реализации концепции устойчивого развития.<br>19. Опыт России во внедрении, распространении и реализации концепции устойчивого развития. |
| 2. | Градостроительное планирование устойчивого развития. | 20. Градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.<br>21. Принципы устойчивого развития новых территорий и объектов.<br>22. Применение принципов устойчивого развития при реконструкции.<br>23. Методы анализа и оценки устойчивости развития территорий и объектов.<br>24. Перспективы устойчивого развития поселений.<br>25. Политика соблюдения требований охраны окружающей среды и экологической безопасности<br>26. Природоохранная деятельность, направленная на снижение техногенной и антропогенной нагрузки<br>27. Социальный фактор устойчивого развития поселений<br>28. Направления по повышению экологической безопасности поселений<br>29. Методы снижения вредного воздействия от автотранспорта<br>30. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест.<br>31. Социально-экономический аспект устойчивого развития территорий<br>32. Социально-экологический аспект устойчивого развития территорий<br>33. Принципы формирования комфортной и безопасной среды обитания<br>34. Система «Город – Окружающая среда» по Концепции устойчивого развития городских территорий<br>35. Направления устойчивого развития |

| | | |
|---|---|---|
| | | транспортной системы поселений. Принципы транспортной политики.<br>36. Устойчивое развитие поселений в Градостроительном Кодексе РФ.<br>37. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений». |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города. | 38. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест.<br>39. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов.<br>40. Экологические основы планировки городов.<br>41. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*Текущий контроль*

*2.1.3. Перечень форм текущего контроля:*

- Домашнее задание №1;
- Контрольная работа.

*2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Домашнее задание выполняется в виде аналитического реферата**

*Примерные темы для реферата ( на примере конкретного города):*

1. *Градостроительный анализ устойчивого развития города*
2. *Устойчивый природно-рекреационного каркаса города*
3. *Устойчивый городской транспорт*
4. *Устойчивое развитие гордских улиц и площадей*
5. *Устойчивое развитие городских парков*
6. *Устойчивое развитие жилых зон*
7. *Устойчивый культурно-рекреационный каркас города*
8. *Устойчивый городской ландшафт*

- *Перечень типовых контрольных вопросов для домашнего задания № 1*

1. Градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.
2. Принципы устойчивого развития новых территорий и объектов.
3. Применение принципов устойчивого развития при реконструкции.
4. Методы анализа и оценки устойчивости развития территорий и объектов.
5. Перспективы устойчивого развития поселений.
6. Политика соблюдения требований охраны окружающей среды и экологической безопасности.

7. Природоохранная деятельность, направленная на снижение техногенной и антропогенной нагрузки.
8. Социальный фактор устойчивого развития поселений.
9. Направления по повышению экологической безопасности поселений.

**Контрольная работа**

*Контрольная работа выполняется в виде практического задания (пояснительной записки) в котором должны быть решены вопросы устойчивости городской среды*

Тема контрольного задания: расчет индекса устойчивости городской среды

Содержание контрольной работы:

- Индекс пространственно-территориального обеспечения;
- Индекс оценки структурно-планировочной и архитектурной организации района/микрорайона;
- Индекс оценки обеспечения городскими функциями

*Типовые варианты вопросов для контрольной работы*

1. Принципы концепции устойчивого развития урбанизированных территорий;
2. Социальные потребности населения городов.
3. Транспортные проблемы устойчивого развития городов.
4. Аспекты устойчивости в планировке и застройке городских территорий.
5. Устойчивая инженерия города.
6. Градорегулирование в области устойчивого развития.
7. Градоустройство как основа территориального планирования и создания условий для развития человека.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербиной ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 118 с. : цв. ил., табл. - (Градостроительство). - Библиогр.: с. 118. - ISBN 978-5-7264-1316-7 | 35 |
| 2 | Региональное управление и территориальное планирование : учебник и практикум для академического бакалавриата: в 2-х ч. / под ред. Ю. Н. Шедько. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03291-8. Ч. 1. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва, 2018. - 205 с. : ил., табл. - Практикум. в конце глав. - ISBN 978-5-534-04763-9 | 20 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 127 с.). - (Градостроительство). - ISBN 978-5-7264-1596-3 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/80.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | 2010 (5 шт.) | Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация универсальной городской среды» является формирование и углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области формирования универсальной городской среды.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с | Имеет навыки (начального уровня) Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1. | Концепция формирования универсальной среды | 4 | 8 | | 16 | | | 33 | 27 | *Домашнее задание Контрольная работа* |
| 2 | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | 4 | 8 | | 16 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 32 | | | 33 | 27 | *зачет* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Концепция формирования универсальной среды | • Понятие «универсальная среда», требования к организации городской среды. Концепция средового подхода.<br>• Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики.<br>• Городская инфраструктура универсальной среды. Безбарьерная среда и ее составляющие.<br>• Комплексный подход к формированию универсальной городской среды. Параметры оценки пешеходного потока. |
| 2. | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | • Архитектурно-конструктивные решения организации универсальной среды.<br>• Пространственно-планировочные решения универсальной среды городских общественных пространств.<br>• Пространственно-планировочные решения универсальной среды на территориях рекреационного назначения.<br>• Формирование доступной среды в транспортно-пересадочных узлах. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | Концепция формирования универсальной среды | • Изучение зарубежного опыта организации универсальной среды<br>• Изучение отечественного опыта организации универсальной среды<br>• Изучение состава пешеходного потока.<br>• Анализ доступности городской территории общественного назначения для различных маломобильных групп населения. |
| 2. | Пространственно- | • Законодательство в области организации универсальной |

| | | |
|---|---|---|
| | планировочные решения универсальной городской среды | среды. Целевая программа «Доступная среда»: цели, задачи, этапы, содержание.<br>• Расчеты основных параметров пешеходных коммуникаций.<br>• Методы исследований условий движения пешеходных потоков при организации универсальной среды.<br>• Методы универсального дизайна зданий. Методы организации универсальных городских пространств. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Концепция формирования универсальной среды | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | Темы для самостоятельного изучения:<br>Формирование универсальной среды<br>Универсальная среда обитания. Основные принципы.<br>Зарубежный опыт создания универсального дизайна |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | 1 | *Домашнее задание* |
| Знает методы использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2 | *Контрольная работа* |
| Имеет навыки (начального уровня) Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в | 2 | *Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | | |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет 4 семестр.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Концепция формирования | • Группы маломобильных групп населения (МГН). |

| | | |
|---|---|---|
| | универсальной среды | Состав пешеходного потока.<br>• Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики.<br>• Скоростные и антрометрические характеристики МГН<br>• Основные проблемы МГН при посещении зданий и сооружений.<br>• Понятие «универсальная среда».<br>• Требования к организации универсальной городской среды.<br>• Концепция средового подхода.<br>• Городская инфраструктура универсальной среды.<br>• Безбарьерная среда и ее составляющие.<br>• Комплексный подход к формированию универсальной городской среды.<br>• Параметры оценки пешеходного потока.<br>• Устойчивое развитие в градостроительстве и универсальная городская среда.<br>• Отечественный опыт создания универсальной среды.<br>• Зарубежный опыт создания универсальной среды.<br>• Инфраструктура универсальной городской среды. |
| 2. | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | • Понятие универсального дизайна.<br>• Основные принципы универсального дизайна.<br>• Подходы и методы универсального дизайна<br>• Особенности формирования универсальной среды в общественных зданиях.<br>• Особенности формирования универсальной среды городских общественных пространств.<br>• Особенности организации универсальной среды в городских парках, скверах.<br>• Особенности организации универсальной среды на городских улицах.<br>• Особенности организации универсальной среды в транспортно-пересадочных узлах.<br>• Обеспеченность парковочных пространств местами для МГН.<br>• Расчет плотности движения пешеходного потока.<br>• Определение расчетной скорости потока.<br>• Расчет интенсивности пешеходного потока. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание
Тема: Анализ существующего состояния универсальной среды общественной территории
Состав работы:

1. Выбор рассматриваемой территории для исследования в общественно-деловой, рекреационной, транспортной, многофункциональной зонах города.
2. Проведение натурных исследований состава и условий движения транспортных и пешеходных потоков, их параметров. Фото фиксация
3. Проведение анализа качества пространственно-планировочного решения территории по ее соответствию требованиям, предъявляемым к универсальной среде. Определение качественных и количественных характеристик.
4. Формулирование цели и задач разработки пространственно-планировочного решения, плана работ.
5. Разработка пространственно-планировочного решения универсальной среды общественной территории.
6. Подбор элементов благоустройства для рассматриваемой территории.
7. Оформление результатов работы с использования средств автоматизированного проектирования.

Контрольная работа

Типовое задание: Сформулируйте основные требования и графически, в виде плана территории, приведите пример организации универсальной среды для одного из видов городской территории:

- Городской транспорт;
- Городской транспортно-пересадочный узел;
- Городской сквер;
- Городская набережная;
- Многофункциональный торговый центр;
- Городская улица;
- Придомовая территория;
- Городская площадь;
- Территория размещения медицинского учреждения;
- Территория размещения образовательного учреждения.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в____семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст] : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 200 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр. в конце глав. - Термины и определения: с. 196-197. - ISBN 978-5-8114-1243-3 | 15 |
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 487 с. — ISBN 978-5-905916-19-9. | http://www.iprbookshop.ru/30227..html |
| 2 | Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 510 с. — ISBN 978-5-905916-23-6. | http://www.iprbookshop.ru/30230.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | 129337, г. Москва, ш. Ярославское, д. 26, корп. 2, 3, 7, 20 |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; |

| | | |
|---|---|---|
| | | Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense;<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История градостроительства» является формирование компетенций обучающегося в области изучения мировой и отечественной истории и опыта градостроительства для саморазвития и формирования собственного мировоззрения на градостроительные процессы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |
| | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** основные исторические этапы развития градостроительства.<br>**Знает** методы анализа данных для исследования истории градостроительного развития городов.<br>**Имеет навыки (начального** |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **уровня)** анализировать основные этапы и закономерности в развитии градостроительства при изучении мировой и отечественной истории градостроительства. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. | **Знает** цели, задачи, аспекты и критерии оценки устойчивого развития современной цивилизации<br>**Знает** о взаимосвязи исторических, философских, культурологических дисциплин |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | **Знает** методы поиска и получения информации<br>**Знает** методы, подходы, приемы и технологии, необходимые для разработки концепции устойчивого развития урбанизированной территории.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора информации, проведения исследования, формулирования собственного мнения в области развития градостроительства |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с |

| | |
|---|---|
| | преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1. | Мировая история градостроительства | 3 | 16 | | | | | 22 | 18 | реферат |
| 2. | История градостроительства в России | 3 | 16 | | | | | | | |
| | Итого: | 3 | 32 | | | | | 22 | 18 | зачет |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Мировая история градостроительства | Тема 1. Древнейшие города мира. Первобытнообщинные поселения и их градостроительные особенности.<br>Тема 2. Античное градостроительство. Градостроительство Древней Греции и Древнего Рима.<br>Тема 3. Средневековые города. Средневековое градостроительство. Предпосылки развития средневековых городов. Характерные приемы планировки городов. Влияние средневековых стилей на архитектурный<br>образ города – романская и готическая стадии в истории европейских городов.<br>Тема 4. Градостроительство Нового времени. Градостроительные теории Нового времени. Роль личности в развитии градостроительной науки. Города Европы и Азии XVIII–XX века. Влияние войн на развитие городов. |
| 2. | История градостроительства в России | Тема 5. Древнерусское градостроительство и русское градостроительство XI–XVII вв. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности. Раннефеодальные<br>русские города. Градостроительная деятельность |

| | | |
|---|---|---|
| | | киевских князей в X–XI в.<br>Тема 6. Русское градостроительство XV-XVII вв. Градостроительство Российской империи XVIII-XIX вв. Основание Петербурга. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII в. Попытки упорядочения застройки и благоустройства городской жизни. Половине XVIII – начале XIX вв. План Петербурга 1769 г. План Москвы 1775 г. и его осуществление. Русское градостроительство первой трети XIX в. Городские ансамбли Москвы и Петербурга первой трети XIX в.<br>Тема 7. Градостроительство России в начале XX века. Развитие Москвы и Петербурга. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач. Значение модерна в формировании города начала XX века. Градостроительное законодательство накануне Первой мировой войны.<br>Тема 8. Отечественное градостроительство в советский период. Градостроительство до великой отечественной войны. Градостроительство после великой отечественной войны. Советское градостроительство с 1955-го года. Советское градостроительство 60-х годов. Советское градостроительство от 70-х годов до перестроечных времен. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

5 Не предусмотрено учебным планом.

*5.1 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*5.2 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*5.3 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение реферата;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Мировая история градостроительства | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | История градостроительства в России | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*5.4 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные исторические этапы развития градостроительства. | 1,2 | Зачет<br>реферат |
| **Знает** методы поиска и получения информации | 1,2 | Зачет<br>реферат |
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора информации, проведения исследования, формулирования собственного мнения в области развития градостроительства | 1,2 | Зачет<br>реферат |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** методы анализа данных для исследования истории градостроительного развития городов. | 1,2 | Зачет реферат |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализировать основные этапы и закономерности в развитии градостроительства при изучении мировой и отечественной истории градостроительства. | 1,2 | Зачет реферат |
| **Знает** цели, задачи, аспекты и критерии оценки устойчивого развития современной цивилизации | 1,2 | Зачет реферат |
| **Знает** о взаимосвязи исторических, философских, культурологических дисциплин | 1,2 | Зачет реферат |
| **Знает** методы, подходы, приемы и технологии, необходимые для разработки концепции устойчивого развития урбанизированной территории. | 1,2 | Зачет реферат |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:
Дифференцированный зачет в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Мировая история градостроительства | 1. Протогородские поселения на заре неолитизации.<br>2. Первые города в очагах зарождения цивилизации.<br>3. Города Древнего Египта, Месопотамии, Древнего Китая, индской цивилизации.<br>4. Типы планировочных систем городов.<br>5. Особенности и этапы развития рабовладельческого |

| | | |
|---|---|---|
| | | города.<br>6. Предпосылки для появления городов в очагах неолитизации в сравнении с уникальным очагом неолитической революции, не давшем импульс к появлению городов.<br>7. Кругообразная и прямоугольная структуры исторических городов.<br>8. Исторические концепции развития городских агломераций.<br>9. Зарождение городского планирования.<br>10. Города хеттов, Ассирийского, Нововавилонского царств.<br>11. Планировочные особенности городов минойской цивилизации.<br>12. Древнейшие города на Американском континенте.<br>13. Своеобразие городов крито-микенской цивилизации.<br>14. Градостроительство Древней Персии.<br>15. Древнейшие пещерные города.<br>16. Архаический период в истории градостроительства Древней Греции.<br>17. Образование городов-государств (полисов) в Древней Греции.<br>18. Особенности планировки городов в эпоху модернизма, постмодернизма и метамодернизма.<br>19. Градостроительные особенности городов в эпоху классицизма.<br>20. Устойчивое развитие урбанизированных территорий.<br>21. Типизация городской застройки.<br>22. Афинский акрополь как выдающийся образец древнегреческого градостроительства.<br>23. Нарождающиеся тенденции градостроительства в эпоху сетевого (постиндустриального, акторно-сетевого) общества.<br>24. Левые и правые градостроительные концепции: истоки, метаморфозы, современное состояние.<br>25. Опыт реконструкции исторических ядер городов на примере Флоренции, Рима, Лондона, Парижа, Вены, основанной на идеалах модерности.<br>26. Градостроительство Римской Империи.<br>27. Города Византии.<br>28. Концепции имперского города, разделённого города и глобального города.<br>29. Элементы градостроительной теории в трактате Витрувия, положенные в основу градостроительных преобразований в эпоху Возрождения.<br>30. Широкое многообразие градостроительных особенностей городов в зависимости от культурных, религиозных и социально-философских особенностей того или иного средневекового общества.<br>31. Романская и готическая стадии в историческом развитии городов культурных регионов Западной, Центральной и Южной Европы. |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | История градостроительства в России | 32. Особенности городищ восточнославянских племенных союзов.<br>33. Градостроительная деятельность киевских князей в X–XI веках.<br>34. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности<br>35. Русское градостроительство XV–XVII веков.<br>36. Градостроительная деятельность при Иване IV.<br>37. Планировка и застройка Москвы в XVII веке.<br>38. Градостроительство Российской Империи XVIII–XIX веков.<br>39. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII века.<br>40. Централизация городского планирования в Российской Империи в период деятельности Санкт-Петербургской комиссии строений.<br>41. Теоретический и практический вклад отечественных учёных в комплекс знаний по градостроительству.<br>42. Городские ансамбли Москвы и Петербурга в эпоху классицизма.<br>43. Европеизация исторических городов Средней Азии, Кавказа по присоединении их к России.<br>44. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач с примерами из отечественной истории градостроительства.<br>45. Эстетические, санитарно-гигиенические, демографические, транспортные, экологические проблемы городов Российской Империи в период историзма и модерна.<br>46. Массовое внедрение наработок специалистов левых взглядов в отечественную градостроительную практику в период революционных реформ в Советском Союзе и продолжение этого опыта в послевоенный период.<br>47. Реитерация ампирных принципов в советском выразительном искусстве, в целом, и их проявление в градостроительстве, в частности, в период между затуханием гражданской войны и началом Великой Отечественной.<br>48. Градостроительство СССР периода застоя.<br>49. Отечественное градостроительство периода перестройки и капиталистических преобразований Российской Федерации 1990-е годы прошлого века (появление фешенебельных посёлков, градостроительные преобразования Москвы в лужковскую эпоху, включающую в себя семантические и историко-философские аспекты, запустение моногородов)<br>50. Градостроительные тенденции в России в 00-е – 20-е годы. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*
Реферат в 3 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тематика реферата лежит в области изучения мирового опыта градостроительства по темам самостоятельной работы. Объект исследования выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем.
*Тематика рефератов:*

1. Изучение характерного временного периода развития градостроительства.
2. Изучение процесса развития города.
3. Изучение роли личности и его творчества в развитии градостроительства.
4. Изучение характерных градостроительных объектов, являющихся символами времени.

*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Обоснуйте выбор темы реферата.
2. Какие материалы вы использовали при выполнении исследовательской работы?
3. Обоснуйте ваше мнение по важности темы в развитии градостроительства.

Тематика реферата лежит в области изучения Российского опыта градостроительства по темам самостоятельной работы. Объект исследования выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем.
*Тематика рефератов:*

1. Изучение характерного временного периода развития градостроительства.
2. Изучение процесса развития города.
3. Изучение роли личности и его творчества в развитии градостроительства.
4. Изучение характерных градостроительных объектов, являющихся символами времени.

*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Обоснуйте выбор темы реферата.
2. Какие материалы вы использовали при выполнении исследовательской работы?
3. Обоснуйте ваше мнение по важности темы в развитии градостроительства.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа | Делает некорректные | Делает корректные выводы |

| | | |
|---|---|---|
| результатов выполнения заданий, решения задач | выводы | |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Потаев, Г. А. Градостроительство: теория и практика [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям " Градостроительство ", " Архитектура ", " Городское строительство "," Городское и региональное планирование ", " Государственное и муниципальное управление " / Г. А. Потаев. - Москва : ФОРУМ, 2014. - 427 с. : ил., цв.ил., табл. + [16] л. прил. цв. ил. - Библиогр.: с. 421-427 (144 назв.). - ISBN 978-5-91134-808-3 | 15 |
| 2 | Маклакова Т. Г. История архитектуры и строительной техники : учебник для вузов : [в 2 ч.] / Т. Г. Маклакова. - М. : Изд-во АСВ, 2011.<br>Ч. 1 : Зодчество доиндустриальной эпохи / [рец.: Ю. П. Волчок, Б. М. Мержанов]. - 2011. - 408 с. : ил., [69] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 399-400 (93 назв.). - Имен. указ.: с. 401-403. - Предм. указ.: с. 404-406. - ISBN 978-5-93093-401-4 | 295 |
| 3 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с.<br>184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf - ISBN 978-5-7264-1658-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория композиции и архитектурная графика» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурной графики, основ архитектурной композиции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК – 1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. |
| | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |
| | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. | **Знает** основные средства и методы представления архитектурного замысла<br>**Имеет навыки (основного уровня)** работы с архитектурной графикой.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** в оформлении демонстрационного материала. |
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей.<br>**Знает** основные приемы и средства архитектурной композиции<br>**Имеет навыки (начального уровня)** изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом<br>**Знает** основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства<br>**Имеет навыки(основного уровня)**использования приемов и средств ручной графики и макетирования |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает** особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | **Знает** основные этапы работы по сбору и анализу исходных данных для разработки архитектурного проекта<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Знает** базовые приёмы оформления и представления проектных решений.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Имеет навыки (основного уровня)** по учету эстетических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения –очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации,текущего контроля успеваемости * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Архитектурная графика | 1 | 12 | | 52 | | 16 | 93 | 27 | Контрольная работа (р.1-2) |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 1 | 4 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 1 | 16 | | 64 | | 16 | 93 | 27 | Экзамен, защита КР |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика. | Значение и место архитектурного проектирования в строительной отрасли. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры. |
| | | Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения. Графическое изображение фактур поверхностей |
| | | Пропорции в архитектуре. Исторические каноны пропорциональности. Основные принципы пропорционирования. Золотое сечение. |
| | | Ордер в архитектуре |

| | | |
|---|---|---|
| | | Архитектурная тектоника. Понятие тектоничности и атектоничности |
| | | Общее понятие о композиции в архитектуре. Основные признаки композиции. Цели и задачи архитектурной композиции. |
| | | Основные свойства объемно - пространственных форм. Геометрический вид, массивность, величина, положение в пространстве, фактура, цвет, свет архитектурных объектов. |
| | | Виды симметрии в архитектурной композиции. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре как средства выразительности композиции. |
| | | Ритм и метр как средства выразительности архитектурной композиции |
| | | Акцент, статика и динамика как средства выразительности архитектурной композиции. |
| | | Тождество, контраст и нюанс как средства выразительности архитектурной композиции. |
| | | Стилизованный архитектурный рисунок. Антураж и стаффаж. |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | Объемно-пространственная композиция. Фронтальная, объемная и глубинно-пространственная композиции |
| | | Доминанта в архитектуре. Типы доминирующих объектов. Организация доминантных отношений |
| | | Макет как метод изучения композиции |
| | | Средства гармонизации в архитектурной композиции. Масштаб и масштабность в архитектуре |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика | *Задание 1.* Вычерчивание памятника архитектуры. Углубленное изучение архитектурного объекта. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Основы начертательной геометрии. Проекции. План. Фасад. Разрез. Понятие масштаба. Линейный и относительный масштабы. Освоение приемов линейной графики.<br><br>*Задание 2.* Сравнение ордеров. Изучение тектоники сооружения. Пропорции в архитектуре. Основы теории архитектурных ордеров. Каноны. Освоение приемов и методов карандашной линейной графики. Основы начертательной геометрии. Построение проекций сложной архитектурной формы.<br><br>*Задание 3.* Архитектурная отмывка. Отмывка фасада (разреза), детали архитектурного сооружения. Освоение приемов презентации архитектурного проекта. Изучение архитектурного объекта в его пространственном окружении. Изучение взаимосвязи архитектурного сооружения и окружающей среды. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Освоение техники архитектурной отмывки как средства презентации архитектурного проекта. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение. Применение приемов стаффажа и антуража. Основы начертательной геометрии. Теория и приемы построения теней. |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | *Задание 1*. Три вида композиции. Знакомство с видами композиции. Развитие пространственного мышления. Освоение техники макетирования из бумаги.<br>*Задание 2*. Композиция на плоскости. Объемно-пространственная композиция. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Задание 2.* Метрические ритмические ряды. Метр и ритм как средства организации композиции. Освоение понятий и методов и приемов их применения. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3к рабочей программе дисциплины.

*6.3Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные средства и методы представления архитектурного замысла | 1 | экзамен, защита КР, |
| **Имеет навыки (основного уровня)** работы с архитектурной графикой. | 1 | Контрольная работа. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в оформлении демонстрационного материала. | 1,2 | Контрольная работа |
| **Знает** основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей. | 1,2 | экзамен, защита КР, Контрольная работа |
| **Знает** основные приемы и средства архитектурной композиции | 1,2 | экзамен, защита КР, Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** изображения и | 1,2 | Контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| моделирования архитектурной формы и пространства. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом | 1,2 | Курсовая работа, Контрольная работа |
| **Знает** основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства | 1,2 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки(основного уровня)** использования приемов и средств ручной графики и макетирования | 1,2 | Контрольная работа |
| **Знает** особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта | 1,2 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами | 1,2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений | 1,2 | Курсовая работа Контрольная работа |
| **Знает** основные этапы работы по сбору и анализу исходных данных для разработки архитектурного проекта | 1,2 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | 1,2 | Курсовая работа |
| **Знает** базовые приёмы оформления и представления проектных решений. | 1 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений. | 1,2 | Курсовая работа, Контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** по учету эстетических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | 1,2 | Курсовая работа Контрольная работа |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зкзамена /защиты курсовых работ используется шкала оценивания:«2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

| | |
|---|---|
| основного уровня | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Экзамен – 1 семестр

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика | 1. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры<br>2. Средства и приемы архитектурной графики.<br>3. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения<br>4. Приемы и методы карандашной линейной графики.<br>5. Техника архитектурной отмывки как средство презентации архитектурного проекта.<br>6. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение.<br>7. Понятие тектоники архитектурного сооружения.<br>8. Польза, прочность красота в архитектуре<br>9. Основные свойства архитектурно-пространственных форм<br>10. Исторические каноны пропорциональности<br>11. Понятие золотого сечения<br>12. Деление отрезка в пропорциях золотого сечения<br>13. Построение золотой спирали<br>14. Построение золотого треугольника<br>15. Понятие ортогональной проекции<br>16. Основы теории архитектурных ордеров.<br>17. Понятие и применение стаффажа и антуража.<br>18. Метр и ритм как средства организации композиции. Метрические и ритмические ряды.<br>19. Контраст в архитектуре<br>20. Нюанс в архитектуре<br>21. Тождество в архитектуре<br>22. Архитектурная композиция. Основной признак композиции<br>23. Акцент в архитектуре<br>24. статика и динамика в архитектуре<br>25. Виды симметрии в архитектурной композиции<br>26. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 27. Основные виды архитектурной композиции<br>28. Организация доминантных отношений в архитектуре<br>29. Типы доминирующих объектов<br>30. Материалы и инструменты для макетирования<br>31. Приемы выполнения макета из бумаги |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 32. | Приемы исполнения врезки элементов |
| | | 33. | Приемы исполнения тел вращения |
| | | 34. | Понятие масштаба. Архитектурный масштаб |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

*Тематики курсовой работы:*

Курсовая работа выполняется по одной из выбранных преподавателем тем:

- «Памятная доска»;
- «Вычерчивание памятника архитектуры»;
- «Сравнение ордеров»;
- «Отмывка фасада / фрагмента / детали архитектурного сооружения».

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы.*

Все курсовые работы выполняются на натянутом подрамнике 55х75 см. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной.

Этапы выполнения курсовой работы:

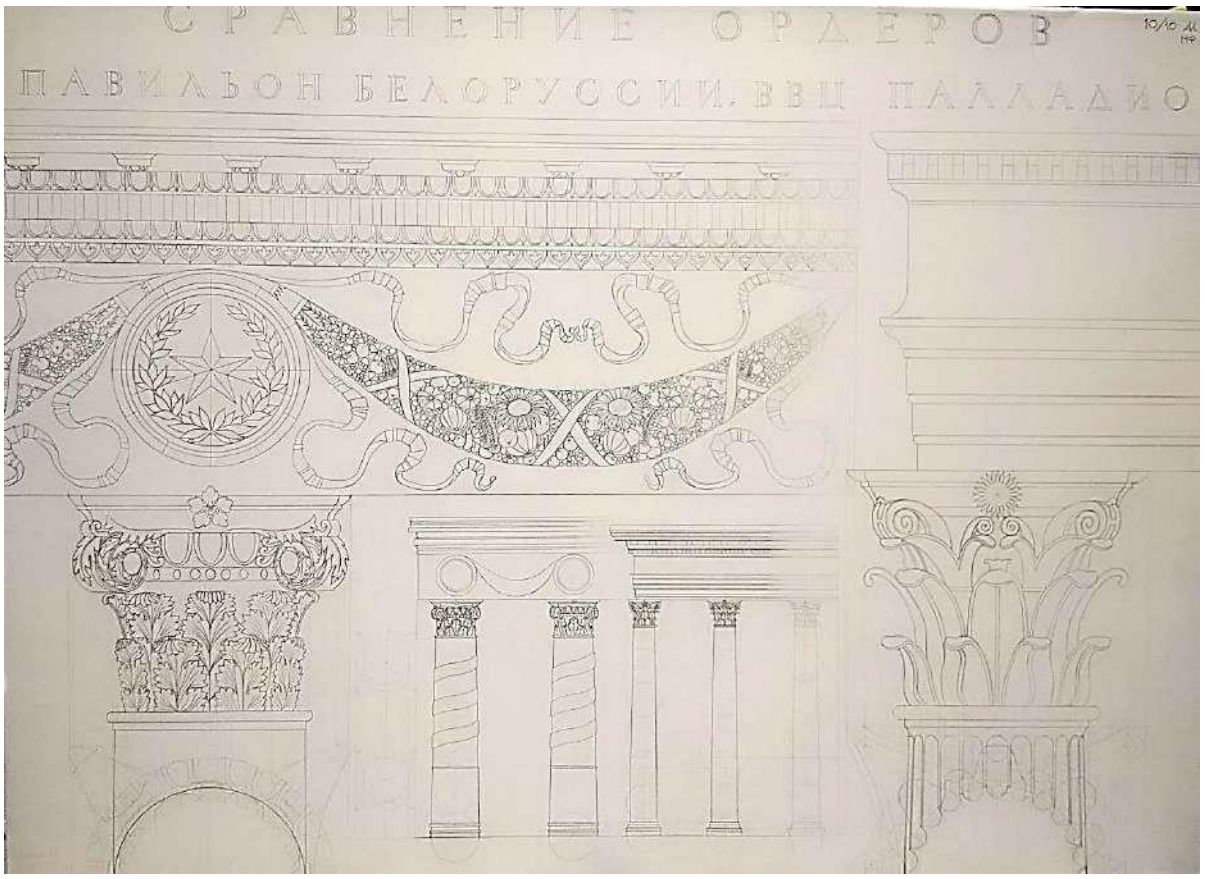
1. Выбор объекта, идеи, эскизирование на листах А3;
2. Вычерчивание в карандаше на натянутом подрамнике;
3. окончательная детализация и проработка чертежа и оформление графическими средствами

Защита курсовых работ проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится оценка работ и их обсуждение вместе с обучающимися. Выбираются работы для выставок и методического фонда.

*Примеры курсовых работ по теме «Вычерчивание памятника архитектуры»*




*Примеры курсовых работ по теме «Сравнение ордеров»*




*Белоусова Алина ИСА1-54*

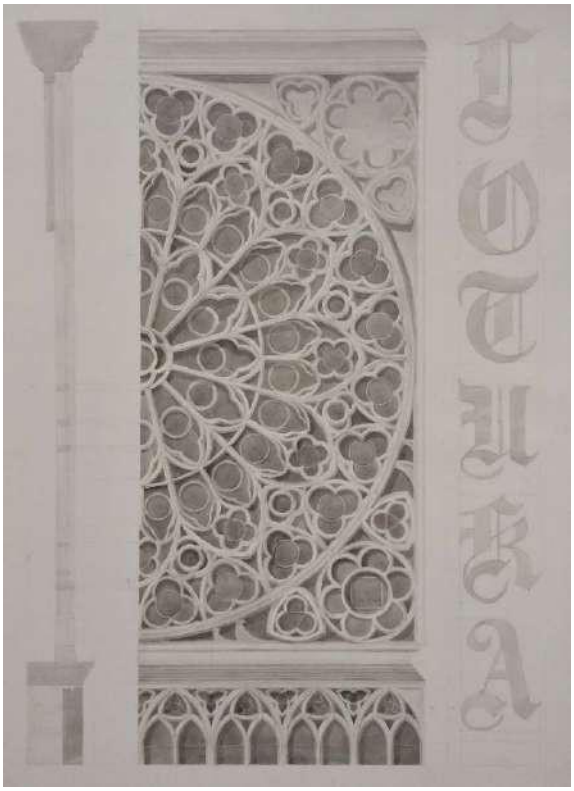
*Примеры курсовых работ по теме «Памятная доска»*



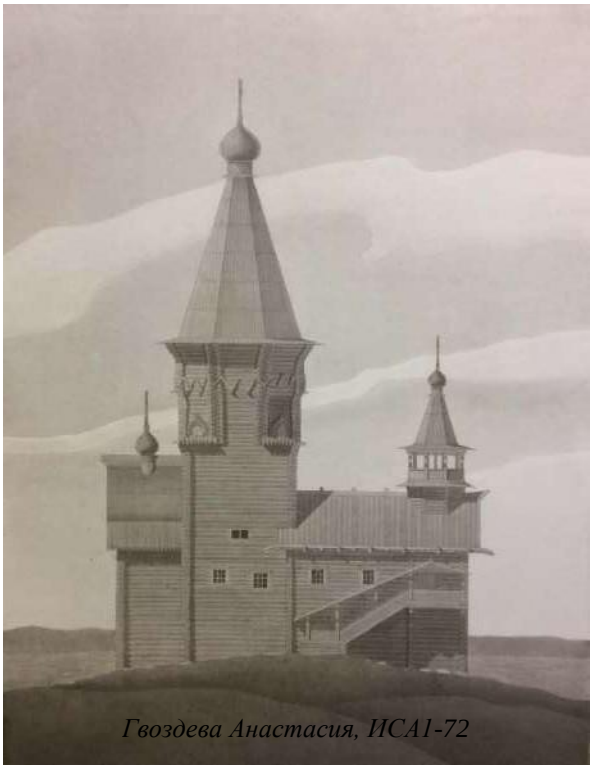



*Примеры курсовых работ по теме «Отмывка архитектурной детали»*



*Примеры курсовых работ по теме «Отмывка фасада»*



*Гвоздева Анастасия, ИСА1-72*



*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Понятие ортогональной проекции.
2. Краткая историческая правка по объекту.
3. Что такое основные и вспомогательные линии?
4. Что такое масштаб чертежа?
5. Что такое архитектурная композиция?
6. Что такое линейная графика?
7. Что такое полихромная графика?
8. Что такое тональная графика?
9. Какова роль архитектурной графики в учебном и реальном проектировании?
10. Что такое собственные тени?
11. Что такое падающие тени?
12. Что такое стилизация в архитектуре?
13. Какие виды шрифтов вы знаете?
14. Типы и виды шрифтовых композиций, примеры.
15. Что такое антураж?
16. Что такое стаффаж?
17. Приемы исполнения антуража/стаффажа
18. Что такое симметрия, асимметрия, дисимметрия, антисимметрия?
19. Основные средства гармонизации архитектурной формы.
20. Что такое закономерности зрительного восприятия?
21. Что такое тождество, нюанс, контраст?
22. Понятие о пропорциях в архитектуре.
23. Пропорции в русском зодчестве.
24. Пропорции Ле Корбюзье «Модулор».
25. Модульные пропорции современности.
26. Графические приемы пропорционирования.
27. Математические приемы пропорционирования.
28. Понятие о масштабе и масштабности в архитектуре.
29. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
30. Какие исходные данные использованы?

31. На основании каких теоретических положений находилось решение?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

*2.2.2.*

*Типовые контрольные задания форм текущего контроля- контрольеная работа*

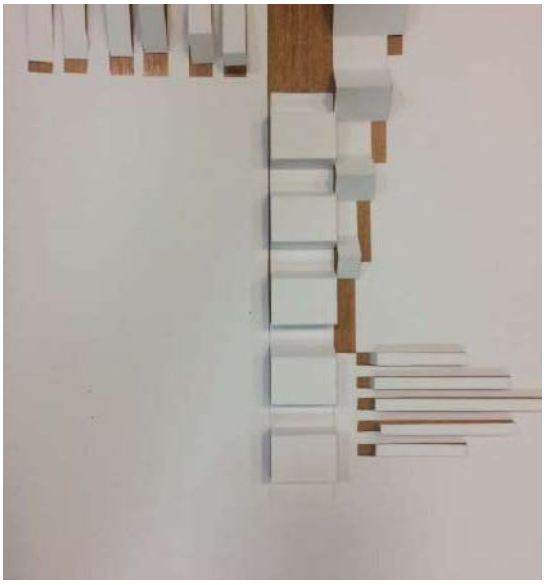
**Контрольная работа**

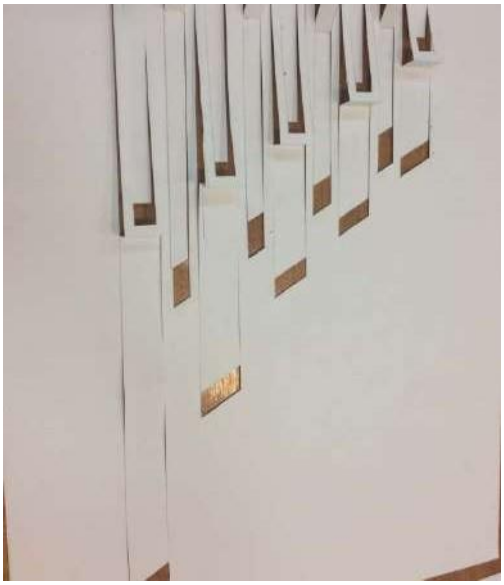
Выполняется в виде реферата на тему архитектурно-конструктивных и композиционно художественных особенностей изучаемого памятника архитектуры по согласованию с преподавателем.

*Или*

Выполняется в виде макета на тему «Выявление метрического и ритмического ряда». В данной работе требуется создать композицию, включающую в себя сочетание элементов в ритмическом и метрическом порядке. Композиция выполняется из одного листа формата А3, без использования клея и отделения вырезанных элементов.

*Пример работы «Выявление метрического и ритмического ряда»*





**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01. |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Саркисова, И. С. Архитектурное проектирование [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Москва : АСВ, 2015. - 157 с | 10 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Электрон.текстовые дан. - Москва : АСВ, 2015. - (Договор №03-НТБ/19). - ISBN 978-5-4323-0094-2 | http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300942.html |
| 2 | Кефала О.В. Ручная архитектурная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кефала О.В.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 с.— | www.iprbookshop.ru/26879. |
| 3 | Бадян В.Е. Основы композиции [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.Е. Бадян, В.И. Денисенко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикста, 2017. — 225 с. | www.iprbookshop.ru/60032 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Освоение графических методов подачи проектного материала [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование 1 уровень: Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф.архитектуры ; сост.: И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Электрон.текстовые дан. (1,0Мб). - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/43.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01. |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01. |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О. 17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки / обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы рисунка и живописи» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно проектирования, в частности изучение основ построения архитектурно-конструктивного рисунка, законов светотеневых отношений в рисунке, основ перспективы, основ живописи, которые являются важным компонентом при создании архитектурно-художественных замыслов и проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно- пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решени | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. | **Знает** законы перспективы, законы композиции, основы теории цвета и колористики |
| | **Знает** основные пропорциональные соотношения архитектурных деталей и сооружений, методы изображения в рисунке светотональных отношений, методы изображения цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** основ перспективы в рисунке, основы работы с живописными и графическими материалами. |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** изображения геометрических тел, архитектурных деталей, объемно-пространственной среды, как в рисунке, так и в живописи, моделировки архитектурных форм и пространства (интерьера и экстерьера) с учетом текстуры, цветовых и тональных отношений. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** методы линейно-контурного построения формы геометрических тел, архитектурных деталей, интерьера с выявлением их объема и конструкции, сочленения и пересечения их частей |
| | **Знает** методы изображения объема и пространства при помощи тональных и цветовых отношений; методы передачи освещения от разных источников света при помощи тона, светотени и системы теплых и холодных цветов |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** рисования и живописи с натуры и по воображению, навыки копирования образцов |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** выражения архитектурного замысла в наглядной форме в виде реалистических и условных изображений отдельных предметов в пространстве, натюрморта, интерьера; создания реалистических объемно-пространственных и плоскостно-декоративных архитектурных композиций в живописи и рисунке |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не вла- | **Знает** художественные особенности представления архитектурно - градостроительных проектов |
| | **Знает** как применять художественно-графические способы выражения в архитектурном замысле |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** работы в ручной графике, достаточные для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| деющими профессиональной культурой. | |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** в решении художественной части архитектурного замысла, в графическом и живописном представлении проектной идеи архитектурного объекта и его пространственного окружения |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** значение и основные принципы выполнения эскизов в создании проектного решения. |
| | **Знает** основные средства художественной выразительности в графической и живописной композиции |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** в поиске вариантов архитектурных решений |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** для решения творческих задач и возможности их воплощения в рисунке и живописи |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |

| | |
|---|---|
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период практического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контролль | |
| 1 | Основы рисунка. Геометрические тела и структуры. | 1 | - | - | 16 | - | | 53 | 27 | Контрольная работа №1 р. 3 |
| 2 | Архитектурные формы и детали. | 1 | - | - | 16 | - | | | | |
| 3 | Интерьер. | 1 | - | - | 16 | - | | | | |
| 4 | Копии произведений мастеров. | 1 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого по 1 семестру: | **1** | | | **64** | | | **53** | **27** | **Экзамен,РГР** |
| 5 | Основы живописи и основные положения теории о цвете | 2 | - | - | 16 | - | | 35 | 45 | Контрольная работа №2 р. 7 |
| 6 | Декоративная композиция | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| 8 | Живописная композиция | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого по 2 семестру: | **2** | | | **64** | | | **35** | **45** | **Экзамен. РГР** |
| | Итого | 1, 2 | | | 128 | | | 88 | 72 | экзамен в 1 и 2 семестрах, РГР в 1 и 2 семестре |

## 4.Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

Лекции - не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Лабораторные работы - не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы рисунка. Геометрические тела и структуры. | Основы теории изображения предметов по законам перспективы. Рисунок куба в перспективе. Освоение закономерностей линейной перспективы. Освоение понятия композиции изображаемого объекта. Архитектурно – конструктивное моделирование геометрической формы средствами и техническими приемами в рисунке |
| | | Рисунок группы геометрических тел. Освоение принципов светотеневых взаимоотношений. Выявление средствами рисунка светотонального состояния рисуемых объектов. Изучение понятия тон и тональные отношения. Значение освещения при работе над заданием |
| | | Основы изображения геометрических структур в перспективе. Рисунок граненых тел и тел вращения в перспективе. Рисунок композиции из геометрических тел с натуры и по воображению |
| 2 | Архитектурные формы и детали. | Основы конструктивного рисунка архитектурных деталей с учётом линейной перспективы. Рисунок орнаментов различной сложности. Выявление средствами светотени пластического строя архитектурных элементов |
| | | Рисунок капители. Выявление конструктивной основы архитектурных деталей. Пропорции в архитектурно-конструктивном рисунке. Основные законы построения архитектурных деталей. Ордерная система соотношение частей и целого, пропорции и модульная система в рисунке |
| 3 | Интерьер. | Рисунок фрагмента интерьера. Изображение части интерьера в перспективе. Масштаб, пропорции изображаемого интерьера, соотношение частей и целого в работе с натуры |
| | | Рисунок предметов в интерьере с учётом законов линейной перспективы. Рисунок предметов в интерьере различными графическими материалами. Рисунок в технике гризайль. Рисунок сангиной и углем. Рисунок пастелью. Рисунок тушью. Рисунок в карандаше разной твердости. Рисунок в комбинированной графике |
| | | Рисунок интерьеров исторических зданий и сооружений. Знакомство с стилистическими и художественными особенностями исторических интерьеров и памятников архитектуры |
| 4 | Копии произведений мастеров. | Копия работы мастера. Копии произведений классического образца академических рисунков, а также современного искусства. В процессе выполнения копии работы мастера производится анализ техники копируемой работы, выявление пропорциональных соотношений, знакомство с характером стилистических особенностей художественного произведения. Анализ используемого материала при выполнении копии |
| 5 | Основы живописи | Исторические основы возникновения теории цвета. Цветовой круг. |

| | | |
|---|---|---|
| | и основные положения теории о цвете. | Учения о цвете. Рисунок цветового круга (по теории И.Иттена). Взаимосвязь тона и цвета. Цветовой тон. Цветовая гамма. Основные цветовые схемы. Влияние и взаимодействие цветов цветового круга. Технические приемы работы живописными материалами: акварель, гуашь. Основные инструменты и материалы в работе акварелью и гуашью |
| 6 | Декоративная композиция. | Выполнение декоративной композиции символизирующей основные цвета цветового круга. Понятия «холодная» и «теплая» гаммы. Изучение цветовой палитры, дополнительные и основные цвета. Способы создания цветовой палитры при помощи основных и вспомогательных цветов. Значение света и его влияние на состояние работы в технике живописи. Выполнение предварительных цветовых набросков к теме « Декоративная композиция». Эскиз и его значение в ходе выполнения заданий по живописи. Техника смешения цветов, значение палитры в работе над живописью. Основные принципы работы в цвете |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем. | Выполнение натюрморта на основе различных цветовых схем. Натюрморт, выполненный на основе ограничения палитры « земляными красками». Живопись натюрморта в технике гризайль. Натюрморт с понижением или повышением насыщенности цвета. Натюрморт - лирический. Натюрморт декоративный. Натюрморт на материальность и фактуру предметов |
| 8 | Живописная композиция. | Выполнение живописной композиции на тему Архитектура. Условное, абстрактное решение живописной работы, символизирующей образы в архитектуре передающий следующее: ритмические ряды, метрические ряды, симметрию, асимметрию, активность, доминирующие формы, контраст или нюанс в цветовой гамме, живописную фактуру, статичность или динамичность изображения |
| | | Натюрморт с архитектурной деталью. Развитие навыков конструктивного построения формы предмета через цвет. Проработка деталей в живописи. Тон в живописи, освоение техники тональной живописи и моделировки архитектурного объекта |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Компьютерные практикумы - не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа с обучающимся. Определяются вопросы по выполнению курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы рисунка Геометрические тела и структуры | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Архитектурные формы и детали | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных занятий |
| 3 | Интерьер | Зарисовки и наброски интерьеров. Зарисовки и наброски интерьера различными графическими материалами с использованием тонированной бумаги. Зарисовка жилого помещения. Зарисовки и наброски экстерьера. Изучение архитектурного наследия и современной жилой архитектуры. |
| 4 | Копии произведений мастеров | Изучение образцов произведений мастеров на примерах музейных экспозиций, картинных галерей. |
| 5 | Основы живописи и основные положения теории о цвете | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий |
| 6 | Декоративная композиция | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем | Этюд натюрмортов различными графическими материалами (акварель, гуашь, пастель) |
| 8 | Живописная композиция | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту (зачёту с оценкой), к защите курсовой работы, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О. 17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки / обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** законы перспективы, законы композиции, основы теории цвета и колористики | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Знает** основные пропорциональные соотношения архитектурных деталей и сооружений, методы изображения в рисунке светотональных отношений, методы изображения цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** основ перспективы в рисунке, основы работы с живописными и графическими материалами | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (основного уровня)** изображения геометрических тел, архитектурных деталей, объ- | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, |

| | | |
|---|---|---|
| емно-пространственной среды, как в рисунке, так и в живописи, моделировки архитектурных форм и пространства (интерьера и экстерьера) с учетом текстуры, цветовых и тональных отношений | | №2 |
| **Знает** методы линейно-контурного построения формы геометрических тел, архитектурных деталей, интерьера с выявлением их объема и конструкции, сочленения и пересечения их частей | 1,2,3,4 | Защита РГР в 1 семестре |
| **Знает** методы изображения объема и пространства при помощи тональных и цветовых отношений; методы передачи освещения от разных источников света при помощи тона, светотени и системы теплых и холодных цветов | 5,6,7,8 | Защита РГР во 2 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** рисования и живописи с натуры и по воображению, навыки копирования образцов | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выражения архитектурного замысла в наглядной форме в виде реалистических и условных изображений отдельных предметов в пространстве, натюрморта, интерьера; создания реалистических объемно-пространственных и плоскостно-декоративных архитектурных композиций в живописи и рисунке | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, №2 |
| **Знает** художественные особенности представления архитектурно - градостроительных проектов | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Знает** как применять художественно-графические способы выражения в архитектурном замысле | 1,2,3,4 | Защита РГР в 1 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** работы в ручной графике, достаточные для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования | 1,2,3,4 | Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой) в 1 семестре |
| **Имеет навыки (основного уровня)** в решении художественной части архитектурного замысла, в графическом и живописном представлении проектной идеи архитектурного объекта и его пространственного окружения | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, №2 |
| **Знает** значение и основные принципы выполнения эскизов в создании проектного решения | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Знает** основные средства художественной выразительности в графической и живописной композиции | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в поиске ва- | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре |

| | | |
|---|---|---|
| риантов архитектурных решений | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** для решения творческих задач и возможности их воплощения в рисунке и живописи | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, №2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки методики выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий. |
| | Навыки представления результатов работ |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2.Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 и 2 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

| № | Наименование | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|

| | раздела дисциплины | |
|---|---|---|
| 1 | Основы рисунка. Геометрические тела и структуры. | 1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по рисунку<br>2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над рисунком<br>3. Назовите материалы, которые используют для графических работ<br>4. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе<br>5. Перечислите последовательность построения изображения на листе<br>6. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется<br>7. Покажите на кубе, в какие точки схода направлены каждая из его граней<br>8. Поясните отличия в изображении собственной и падающей теней на геометрических предметах<br>9. Рассказать, что значит построить постановку в перспективе |
| 2 | Архитектурные формы и детали. | 1. Расскажите и покажите правило построения эллипса в перспективе<br>2. Назовите приемы построения геометрических фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе<br>3. Опишите приемы построения тел вращения в перспективе<br>4.Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе<br>5. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.<br>6. Объясните отличия в изображении собственной и падающей теней на телах вращения<br>7. Поясните законы образования светотени на поверхности предметов, на предметной плоскости и на плоскостях ограждающих поверхностей |
| 3 | Интерьер. | 1. Перечислите последовательность построения интерьера в перспективе<br>2. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе<br>3.Назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив<br>4.Расскажите об изменениях в рисунке интерьера с изменениями освещения в помещении<br>5. Перечислите возможные графические техники, в которых выполняется учебное задание |
| 4 | Копии произведений мастеров. | 1.Назовите различия в выполнении заданий с натуры и копии произведения мастера<br>2. Перечислите этапы выполнения копии работы мастера<br>3. Объясните взаимосвязь между художественной идеей работы и выбором графического материала<br>4. Основные особенности применения графических материалов<br>5. Аргументируйте важность выбора графического материала от размера художественного произведения |

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 5 | Основы живописи и основные положения теории о цвете. | 1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по живописи<br>2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над заданиями по живописи<br>3. Назовите материалы, которые применяются для живописных работ<br>4. Расскажите порядок расположения цветов в цветовом круге, по И. Иттену, (основные, дополнительные цвета.<br>5. Перечислите основные цветовые схемы<br>6. Назовите три вида цветов из цветового круга<br>7. Какой цвет получается при смешении (красного и жёлтого; жёлтого и синего; синего и красного)<br>8. Имеет ли значение последовательность смешения цветов |
| 6 | Декоративная композиция. | 1. Назовите основные цветовые принципы в декоративной живописи<br>2. Определите различия в цветовых гаммах: холодной и теплой<br>3. Какие цветовые сочетания могут выражать категории - насыщенный цвет, контраст, доминирующий цвет, дополняющий цвет<br>4. Значение цвета в архитектуре и возможности его присутствия в декоративных элементах зданий |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем. | 1. Назовите основные цвета цветового круга<br>2. Назовите дополнительные цвета цветового круга<br>3. Расскажите о значении цвета и его взаимодействии со светом.<br>4. Какая основная научная теория возникновения цвета<br>5. Что такое вспомогательные цвета и их роль в живописном произведении |
| 8 | Живописная композиция. | 1. Определите задачи и необходимость выполнения эскиза в живописи<br>2. Какие жанры живописи вам известны<br>3. Назовите художников работающих в манере академической живописи<br>4. Назовите художников работающих в манере абстрактной живописи<br>5. Значение и назначение живописного произведения в интерьере |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты РГР в 1 и 2 семестре*

Тематика РГР (1 семестр):

1. Натюрморт из геометрических тел со светотеневой моделировкой объемов
2. Композиция из геометрических тел по воображению
3. Композиция из геометрических структур с линейно-конструктивным построением
4. Натюрморт в интерьере с архитектурным рельефом
5. Архитектурные формы и детали в интерьере
6. Интерьер в технике гризайль.
7. Постановка в интерьере, выполненная в различных графических техниках
8. Композиция экстерьера
9. Перспектива интерьера с различными источниками света
10. Рисунок интерьера с макетом здания выше линии горизонта

11. Копия реалистического академического рисунка
12. Копия произведения мастеров прошлого
13. Натюрморт мягкими графическими материалами (пастель, сангина, сепия)
14. Интерьер с дорической капителью на конструктивное построение
15. Интерьер с ионической капителью с тональным решением
16. Фрагмент интерьера с линейно-конструктивным построением
17. Натюрморт в смешанной графической технике (акварель-тушь, акварель-пастель)
18. Натюрморт в интерьере, установленный на двух уровнях
19. Рисунок фрагмента интерьера
20. Композиция в интерьере, установленная ниже линии горизонта
21. Копия реалистического академического произведения ( Памятник архитектуры)
22. Копия произведения мастеров прошлого (Исторический интерьер)

Тематика РГР (2 семестр):

1. Живописная постановка из бытовых предметов
2. Живописный натюрморт с направленным источником света
3. Живописная композиция с выявлением объема и фактуры предметов
4. Живописный натюрморт с передачей тональных отношений
5. Натюрморт, выполненный в теплой цветовой гамме.
6. Натюрморт, выполненный в холодной цветовой гамме
7. Натюрморт, выполненный в смешанной цветовой гамме
8. Постановка в интерьере в технике гризайль
9. Композиция с геометрическими телами и драпировкой
10. Фрагмент интерьера, выполненный в акварельной технике
11. Натюрморт в интерьере в технике гуаши
12. Натюрморт в интерьере в технике пастели
13. Живописная композиция в смешанной технике (акварель-пастель, гуашь-пастель)
14. Живописный натюрморт в интерьере
15. Декоративный натюрморт с архитектурной деталью
16. Декоративная композиция
17. Декоративная композиция из 3-5 предметов по воображению
18. Декоративная композиция с трансформацией объемов
19. Декоративный натюрморт в интерьере
20. Копия реалистической академической живописи
21. Копия произведения мастеров прошлого

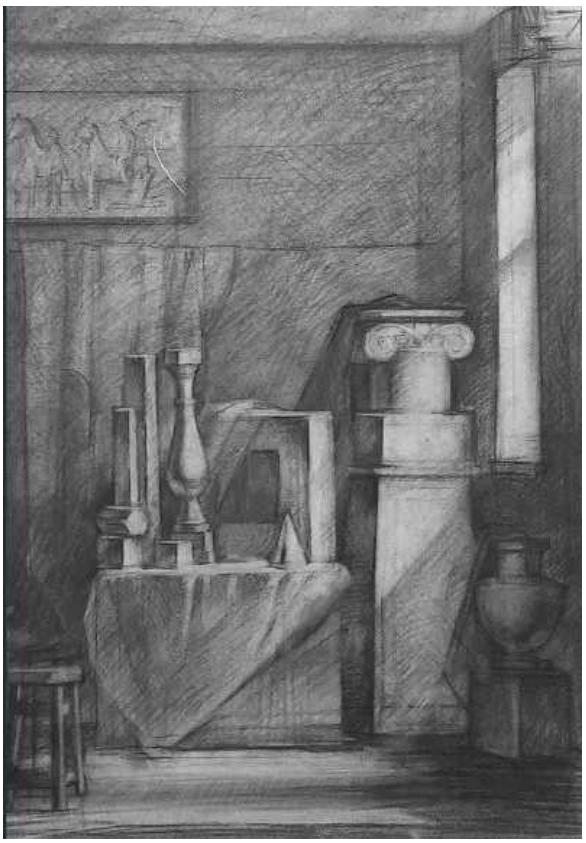
Состав типового задания на выполнение РГР.

Курсовая работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях.

Состав курсовой работы №1 в 1 семестре: Задание представляет собой рисунок фрагмента интерьера с натюрмортом, с различными источниками света, который выполняется с натуры с последующей доработкой по воображению. Натюрморт состоит из нескольких предметов различной формы и фактуры, геометрических тел, архитектурных деталей, драпировок.

Тема РГР №1 «Архитектурные формы и детали в интерьере»

Пример типового задания для курсовой работы:



Состав РГР №2 в 2 семестре: Задание представляет собой живописное решение композиции натюрморта с натуры, с последующей доработкой по воображению. Натюрморт состоит из нескольких предметов различной формы и фактуры, геометрических тел, архитектурных деталей, драпировок.

Тема курсовой работы №2 «Живописный натюрморт с выявлением объема и фактуры предметов»

Пример типового задания для курсовой работы:



Перечень типовых примерных вопросов для защиты РГР в 1 семестре:

1. Понятие наблюдательной, прямой и обратной перспективы
2. Три закона перспективы
3. Приемы построения куба в перспективе
4. Построение окружности в перспективе. Понятие эллипса.
5. Построение тел вращения в перспективе.
6. Приемы построения ортогональных фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе
7. Приемы построения врезки шара и куба в перспективе
8. Приемы построения врезки конуса и куба в перспективе
9. Приемы построения врезки цилиндра и шестигранной призмы в перспективе
10. Основные законы построения архитектурных деталей. Ордерная и модульная система соотношения частей и целого
11. Последовательность работы над рисунком архитектурного орнамента
12. Последовательность работы над рисунком капители
13. Основные законы рисования интерьера
14. Последовательность выполнения копии произведения искусства
15. Известные художники, изображавшие архитектурные объекты и пейзажи, и их произведения
16. Основные графические материалы, их свойства.
17. Основные графические средства и их возможности.
18. Основные графические методы в рисунке
19. Понятие тона и светотени в рисунке
20. Рисование собственных и падающих теней предметов и объектов от разных источников света

Перечень типовых примерных вопросов для защиты РГР во 2 семестре:

1. Основные этапы изучения свойств цвета в истории
2. Основные положения теории цвета
3. Схема цветового круга

4. Ахроматические цвета. Тон в живописи
5. Живопись в техники гризайли, ее назначение
6. Хроматические цвета, способы достижения светлоты или насыщенности цвета
7. Цветовая палитра и создание колорита живописного произведения
8. Особенности теплой цветовой гаммы
9. Особенности холодной цветовой гаммы
10. Основные материалы, применяемые в живописи
11. Техника живописи гуашью
12. Техника живописи акварелью
13. Последовательность работы над натюрмортом в живописи
14. Основные законы живописной композиции
15. Основные живописные средства и их возможности
16. Средства художественной выразительности в композиции
17. Особенности передачи объема и пространства в живописи
18. Особенности передачи освещения от различных источников света в живописи
19. Особенности создания декоративной композиции
20. Назначение эскизов и этюдов в живописи

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

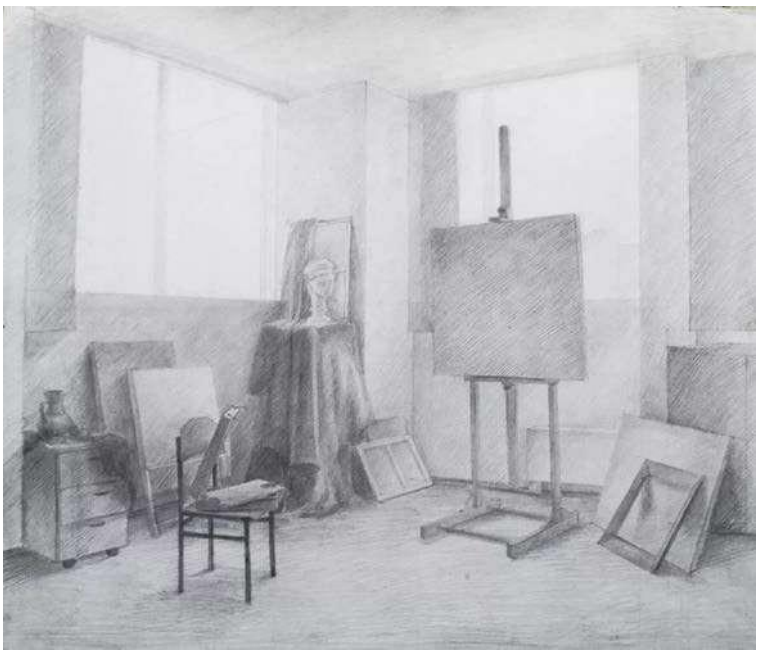
- контрольная работа;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольная работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях.

Состав контрольной работы №1 в 1 семестре: Задание выполняется с натуры. Задание представляет собой, рисунок с натуры фрагмента интерьера с размещенными в нем: геометрическими телами, или архитектурными формами, или архитектурными деталями, или предметами натюрморта. Вариативность достигается за счет использования различных элементов для постановки в интерьере, их многообразного положения в пространстве, а также разнообразного освещения.

Тема контрольной работы №1 «Интерьер» Пример типового задания для контрольной работы



Контрольная работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях.

Состав контрольной работы №2 в 2 семестре: Задание выполняется с натуры. Задание представляет собой, живопись с натуры на заданную тему. Выполняется живопись натюрморта. В составе постановки должно быть не более пяти-семи предметов, включая геометрические тела, предметы быта, архитектурные детали и различные формы. Вариативность достигается за счет использования различных форм в пространстве, а также различного освещения.

Тема контрольной работы №2 «Натюрморт в интерьере».

Пример типового задания для контрольной работы:



## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 1 и 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыка начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения задания | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы(курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты РГР в 1 и 2 семестрах.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Пятахин Н.П. Формирование композиционного мышления. Часть 4. Интерьер. Система заданий по дисциплине Рисунок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пятахин Н.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 48 с. | http://www.iprbookshop.ru/19052.html |
| 2 | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 153 с. | http://www.iprbookshop.ru/26675.html |
| 3 | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 с. | http://www.iprbookshop.ru/32799.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Никитина Н.П. Цветоведение. Колористика в композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 134 с. | http://www.iprbookshop.ru/68517.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Рисунок [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата очного отделения, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура/ сост. Рац А.В. — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 49 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36175.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 2 | Царева Л.Н. Рисунок натюрморта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Царева Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 184 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23739.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | Живопись [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270100 «Архитектура»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 68 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27462.html.— ЭБС «IPRbooks» |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурный рисунок и графика» является формирование компетенций обучающегося в области владения навыками ручного архитектурного рисунка с натуры и по представлению; обучения основам графической композиции; развития пространственного мышления и воображения; умения использовать современные изобразительные средства в процессе поэтапной разработки проектов зданий, визуализации и презентации проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.2. Участие в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. |
| | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** традиции академической школы**,** влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы мировой цивилизации |
| УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам | **Знает** способы совершенствования собственной деятельности в области архитектурного рисунка и графики |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного их необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия.<br><br>**Имеет навыки (основного уровня)** отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре. |
| ОПК-3.2. Участие в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. | **Знает** способы оформления презентаций проектной документации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка. |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Знает** законы восприятия пластической структуры объема и логику построения объемно-пространственных форм.<br>**Имеет навыки** оформления и представления проектных решения |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль* | |
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения | 3 | - | - | 64 | - | | 62 | 18 | Контр. Работа №1<br>РГР №1 |
| | Итого в 3 семестре | **3** | **-** | **-** | **64** | **-** | | **62** | **18** | **Экзамен№1** |
| 2 | Рисунок головы человека | 4 | | | 32 | | | 62 | 18 | |
| 3 | Рисунок фигуры человека | 4 | - | - | 32 | - | | 62 | 18 | Контр. Работа №2<br>РГР №2 |
| | | **4** | | | **64** | | | **62** | **18** | **Экзамен№2** |
| | Итого: | **3, 4** | **-** | **-** | **128** | **-** | | **124** | **36** | **Экзамен №1, №2**<br>В 3 и 4 семестре,<br>РГР №1, №2 |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 *Лекции* - Не предусмотрены учебным планом

4.2 *Лабораторные работы* - Не предусмотрены учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок на пленэре фрагмента архитектурного сооружения в перспективе, с деталями в ортогональных проекциях». Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Построение ортогональных проекций (в проекционной взаимосвязи) в небольшом масштабе с целью анализа основных пропорций геометрической основы арх. фрагмента.<br>2.Выполнение набросков с целью выбора наилучшего ракурса<br>3.Выполнение аналитического линейно-конструктивного рисунка фрагмента архитектурного сооружения с целью осмысления градостроительной пространственной структуры и конструкции объекта и выявления их графическими средствами линейного рисунка (путем изменения толщины и тона линии). |

| | | |
|---|---|---|
| | | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок отдельно стоящего архитектурного сооружения (по ортогональным проекциям) в перспективе». Формат листа 55х75 (ватман, карандаш)<br>1.Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы<br>2. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего пространственного ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.<br>3.Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.<br>4.Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа.<br>5.Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.<br>6.Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений.<br>Целью задания является закрепление знаний в передаче пространственно-конструктивной структуры средствами линейно-конструктивного рисунка и выявления объема легкой светотеневой моделировкой (линейная и воздушная перспектива). |
| 2 | Рисунок головы человека | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения» Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения.<br>2.Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы.<br>3.Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера. |
| | | «Линейно-конструктивные рисунки гипсовых слепков деталей головы человека (глаз, ухо, нос, губы)» Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскиза общей композиции листа.<br>2.Выполнение рисунков частей в проекционной взаимосвязи в целях введения в специфику изображения сложной пластической формы. Выполняется в виде зарисовок. |
| | | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок гипсового слепка головы человека в 2 поворотах» Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения.<br>2.Выполнение рисунка головы в фас, и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания сложной пластической формы. |
| 3 | Рисунок фигуры человека | «Аналитический конструктивно-структурный рисунок мышечного покрова фигуры человека в двух поворотах» (Экорше Гудон, Лучник) Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения.<br>2.Выполнение рисунка Экорше в морфологической взаимосвязи с костной структурой скелета аналитического характера. Работа выполняется с целью выявления костной и мышечной структур, как основ сложной пластической формы фигуры человека, закрепления навыков линейно-конструктивного рисунка, развития глазомера, пространственного и аналитического мышления |

4.4 *Компьютерные практикумы* - Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчетно-графических работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения | Эскизные наброски градостроительных образований для выбора наилучшего ракурса и уровня горизонта по выполненным с натуры ортогональным проекциям-крокам. Кратковременные зарисовки и наброски пространства. Построение перспективы архитектурного объекта по ортогональным проекциям |
| 2 | Рисунок головы человека | Кратковременные зарисовки и наброски головы человека в разных поворотах. Автопортрет |
| 3 | Рисунок фигуры человека | Зарисовки и наброски фигуры человека в сложном движении, а также групп людей |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзаменам), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера раздело в дисцип лины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** традиции академической школы**,** влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы мировой цивилизации | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2 |
| **Знает** способы совершенствования собственной деятельности в области архитектурного рисунка и графики | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; |
| **Знает** традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного их необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия. | 1,2,3 | Экзамен №1,2 |
| **Имеет навыки (основного уровня)** отражения | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; |

| | | |
|---|---|---|
| средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре. | | Расчетно-графическая работа №1,2; |
| **Знает** способы оформления презентаций проектной документации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка. | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2 |
| **Знает** законы восприятия пластической структуры объема и логику построения объемно-пространственных форм.<br>**Имеет навыки** оформления и представления проектных решения | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания:«2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением | 1. Назвать виды перспектив.<br>2. Объяснить в форме рисунка от руки построение линейной угловой перспективы (на примере куба)<br>3. Объяснить в форме рисунка от руки построение линейной |

| | | |
|---|---|---|
| | приемов и правил перспективного изображения | центральной перспективы (на примере куба)<br>4. Объяснить, как выбор положения точки зрения и уровня горизонта может влиять на эмоциональное восприятие перспективного изображения архитектурного объекта<br>5. Объяснить в чем отличия линейной перспективы от перцептивной<br>6. Объяснить в чем специфика построения перспективного изображения архитектурного объекта, градостроительного ансамбля, улицы.<br>7. Объяснить на примере лучевых сечений в форме рисунка от руки принцип построения собственных и падающих теней в перспективе<br>8. Описать ход выполнения построения перспективного изображения по ортогональным проекциям, способы самопроверки<br>9. Описать законы передачи свето-воздушной перспективы при рассеянном освещении, контрфорсном, направленном (если объект светлый/темный)<br>10. Описать ход выполнения длительного свето-тонового рисунка.<br>11. Перечислить средства художественной выразительности.<br>12. Назвать различные изобразительные материалы, техники их нанесения, аргументы в пользу выбора тех или иных материалов и техник в зависимости от выбора объекта, освещения<br>13. Расскажите и покажите правило построения эллипса в перспективе.<br>14. Назовите приемы построения геометрических фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе.<br>15. Опишите приемы построения тел вращения в перспективе.<br>16. Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе.<br>17. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.<br>18. Объясните отличия в изображении собственной и падающей теней на телах вращения.<br>19. Поясните законы образования светотени на поверхности предметов, на предметной плоскости и на плоскостях ограждающих поверхностей.<br>20. назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив. |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Рисунок головы человека | 1. Назвать опорные точки построения черепа являющиеся ориентиром при построении головы<br>2. Назвать пропорции античного канона головы<br>3. Пропорции лица взрослого человека<br>4. Пропорции лица ребенка<br>5. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе.<br>6. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения задания<br>7. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе.<br>8. Перечислите последовательность построения изображения на листе.<br>9. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется. |
| 3 | Рисунок фигуры человека | 1. Назвать основные кости скелета человека<br>2. Назвать основные мышцы фигуры человека<br>3. Назвать основные пропорции фигуры человека<br>4. Описать пластику движения фигуры человека в позиции «контрапост».<br>5. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе.<br>6. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения задания<br>7. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 8. Перечислите последовательность построения изображения на листе.<br>9. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется.<br>10. Основы пропорционирования тела взрослого человека<br>11. Основы пропорционирования тела ребенка<br>12. Различия в пропорциях мужского и женского тела |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1 Перечень форм текущего контроля:*

- Расчетно-графическая работа №1 в 3 семестре;
- Расчетно-графическая работа №2 в 4 семестре;
- Контрольная работа №1 в 3 семестре;
- Контрольная работа №2 в 4 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Расчетно-графическая работа №1 в 3 семестре**

«Построение перспективного изображения архитектурного объекта (памятника архитектуры) в его градостроительном пространственном окружении с элементами антуража и стаффажа в мягком материале». Вариативность достигается за счет выбора архитектурного объекта, ракурса и уровня горизонта.

Требуется выполнить светотеневой рисунок перспективного изображения архитектурного объекта (памятника архитектуры) в его пространственном окружении с элементами антуража и стаффажа. Изображение выполняется по ортогональным проекциям (плану и фасадам). Возможно использовать сечение - разрез для демонстрации объемно планировочного решения интерьера и конструктивных особенностей объекта. Работа выполняется на ватмане/тонированной бумаге формата А2 или на подрамнике формата 55х75 см. в мягком материале (уголь, сепия, сангина, пастель).

Этапы выполнения работы:

1. Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы.
1. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.
2. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.
3. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа.
4. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.
5. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений мягким материалом

**Расчетно-графическая работа №2 в 4 семестре**

«Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения»
Формат листа А2 (ватман, карандаш)

Этапы выполнения работы:

1.Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения.
2.Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы.

3.Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера.

**Контрольная работа №1 в 3 семестре**
«Рисунок анатомической таблицы».
Выполнить анатомическую таблицу костной структуры человека – скелета. Задание выполняется на листе бумаги (картона) формата А2 карандашом с краткими пояснениями.

**Контрольная работа №2 в 4 семестре**
«Рисунки фигуры человека и групп людей в разных масштабах и с разным уровнем горизонта». Вариативность достигается за счет разных моделей, их многообразного положения в пространстве. Задание выполняется на бумаги (картона) формата А2 карандашом.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 и 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | задач | | | |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Ли Н.Г. «Основы учебного академического рисунка»: М.: ЭКСМО 2012г. - 479 с. | 100 |
| 2 | Осмоловская О.В. Рисунок по представлению. В теории и упражнениях. От геометрии к архитектуре [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / О.В. Осмоловская, А.А. Мусатов. – Изд. 2-е, доп. – Москва : -С, 2012.- 410 с. | 48 |
| 3 | Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 422 с | 21 |
| 4 | Климухин, А. Г. Тени и перспектива [Текст] : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. | 56 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Плешивцев А.А. Технический рисунок и основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса заочного отделения бакалавриата/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 162 с. | www.iprbookshop.ru/30789 |
| 2 | Царева, Л. Н. Рисунок натюрморта : учебное пособие / Царева Л. Н. - Москва : Издательство МИСИ - ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - 185 с. - ISBN 978-5-7264-1661-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416618.htm |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Рисунок : методические указания к практическим занятиями выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост. : Н. Б. Ульянова, А. А. Ануфриев ; [рец. И. Б. Мельникова]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана. - (Реставрация). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/91.pdf - Загл. с титул. экрана. |
| 2 | Рисунок : методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата очного отделения, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / сост. А. П. Рац ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod%202016/7.pdf. - ISBN 978-5-7264-1099-9 : Заг. с этикетки диска.<br>Изд. подготов. при содействии ЭБС IPRbooks - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана<br>URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod%202016/7.pdf |
| 3 | Рисунок и живопись : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Градостроительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Е. А. Карпова ; [рец. : А. Р. Клочко]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2022. - (Градостроительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2022/10.pdf- Загл. с титул. экрана. |
| 4 | Архитектурный рисунок и графика : методические указания к к выполнению практических заданий для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: А. А. Ануфриев, А. П. Рац ; [рец. О. Л. Банцерова ]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/74.pdf - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры как программы строительства; передача обучающимся сведений об использовании архитектурной композиции в проектном творчестве, об особенностях и структуре учебного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основные понятия и определения архитектурного формообразования.<br>**Знает** пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации<br>**Знает** приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** графического и виртуального моделирования<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом.<br>**Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** основные методы сбора данных для проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц 252 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым |

| | |
|---|---|
| | проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Формообразование в архитектуре | 2 | - | - | 24 | | 16 | 26 | 18 | Контрольная работа №1р.1-2 , |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 2 | - | - | 24 | | | | | |
| | **Итог по 2 семестру** | **2** | | | **48** | | **16** | **26** | **18** | *зачет Защита КР* № 1 (р.1-2) |
| 3 | Композиционное моделирование | 3 | - | - | 16 | | 16 | 78 | 18 | Контрольная работа №2р.3-4 , |
| 4 | Проектное моделирование | 3 | - | - | 16 | | | | | |
| | **Итог по 3 семестру** | **3** | | | **32** | | **16** | **78** | **18** | *экзамен, Защита КР* № 2 (р.3-4) |
| | Итого: | **2, 3** | | | **80** | | **32** | **104** | **36** | *Зачет во 2 семестре Экзамен в 3 семестре, защита К.Р.* № 1 и № 2 |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Формообразование в архитектуре | Архитектурная композиция и тектоника зданий – главные элементы в технологии проектного процесса. Моделирование и его роль в учебном и реальном проектировании. Системы приемов изображения проектного замысла, профессиональный язык проектировщика. |
| | | Макетирование как средство анализа и разработки тектоничной конструкции. Основные элементы разных систем и архитектурных стилей |
| | | Приемы и средства выражения масштабности ; нюанс, тождество, контраст.<br>Выполнение упражнений на выявление симметрии, асимметрии, дисимметрии на плоскости |
| | | Формообразование в интерьерном пространстве (монтаж выставки в атриуме УЛК или библиотеки ЧОУ ВО «КИГИТ») |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | Виды композиции: фронтальная, объемная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения.<br>Определение фронтальной композиции. Элементы выявления фронтальности:<br>- соотношение ширины и высоты поверхности;<br>- форма в плане;<br>- силуэт;<br>положение к зрителю. |
| | | Фронтальная композиция. Выполнение фронтальной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подрамнике. |
| | | Объемно-пространственная композиция Выполнение объемной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подмакетнике.<br>Элементы выявления объемной формы: соотношение - ширина, высота, глубина; форма в плане; положение граней в пространстве - горизонтальное, вертикальное, наклонное. Приемы создания объемной формы членения - вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглубленные; масса, фактура, цвет. |
| | | Глубинно-пространственная композиция. Выполнение глубинно-пространственной композиции в макете. Определение глубинно-пространственной композиции. Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху). Пространство замкнутое (ограниченное со всех сторон), частично замкнутое, открытое (организуемое отдельно стоящими объектами), форма в плане - простая, сложная, единая или расчлененная, симметричная, асимметричная. |
| | | Глубинно-пространственная композиция. Средства выявления пространства: членения горизонтальные, вертикальные, проходящие через все пространство или частично, членение объемов или площадей, ограничивающих пространство. |
| | | Глубинно-пространственная композиция. Разработка графического поискового эскиза. Рабочий макет и корректировка композиций Выполнение макета на подрамнике |
| 3 | Композиционное моделирование | Структура процесса формообразования, как последовательность действий – идея- выбор элементов, комбинаторные операции, формирование окончательного продукта<br>Комбинаторика как основа композиционного проектирования. |
| | | Выбор и замена элементов.<br>Изменение качества элементов.<br>Позиционирование элементов<br>Выявление морфотипа архитектурного элемента (окна, портала) |
| | | Комбинирование типовых и индивидуальных элементов, комбинирование решеток |
| | | Выявление объекта и среды, подчиненной и/или главной |

| | | |
|---|---|---|
| | | Выявление морфотипа -двор |
| 4 | Проектное моделирование | Дом на участке. Задание. Определение основных компонентов. Сбор данных о планировке участка, чертежах здания. |
| | | Подбор здания дома мастера. Определение исходного масштаба и масштаба представления макета. Встраиваемость и соподчинение элементов. |
| | | Вычерчивание схем застройки и благоустройства. Выявление этажности и количества объектов Определение масштаба изображения |
| | | Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Выбор цвета и сочетания цветов. Рабочий цветовой макет |
| | | Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Монтаж подмакетнике |
| | | Представление и защита курсовой работы - Макета «Дом мастера». |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам/курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы/курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы/курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Формообразование в архитектуре | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Композиционное моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 4 | Проектное моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации - зачету, экзамену, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные понятия и определения архитектурного формообразования. | 1 | зачет 2 семестр |
| **Знает** пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды. | 2 | зачет 2 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства. | 2 | Контрольная работа №1, Курсовая работа №1 |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации | 2,3 | зачет 2 семестр<br>Экзамен 3 семестр |
| **Знает** приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей. | 3 | экзамен 3 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** графического и виртуального моделирования | 2,4 | Контрольная работа №1 ,<br>Контрольная работа №2 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов | 1,4 | Курсовая работа №1,<br>Курсовая работа №2 |
| **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом. | 3,4 | Контрольная работа №2 ,<br>экзамен 3 семестр |
| **Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой. | 4 | Экзамен 3 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей. | 4 | Курсовая работа №2 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. | 4 | Курсовая работа №2 |
| **Знает** основные методы сбора данных для проектирования. | 3,4 | экзамен 3 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов | 4 | Курсовая работа№2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета,*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Защита курсовой работы № 1 во 2 семестре и курсовой работы № 2 в 3 семестре.

Зачет во 2 семестре,

Экзамен в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Формообразование в архитектуре | 1. Основные понятия архитектурного формообразования<br>2. Понятие о композиции в архитектуре.<br>3. Основные свойства объемно-пространственных форм.<br>4. Геометрический вид формы, ее положение в пространстве, величина, масса, фактура, цвет. Закономерности зрительного восприятия.<br>5. Принципы гармонизации среды.<br>6. Понятие композиционного центра.<br>7. Метрическое, ритмическое построение.<br>8. Масштаб в архитектурной композиции.<br>9. Математические приемы пропорционирования.<br>10. Выполнение развертки поверхности.<br>11. Фиксация и крепление объема.<br>12. Операции при изготовлении макетов.<br>13. Симметрия, асимметрия, дисимметрия.<br>14. Виды макетов и области их представления и применения.<br>15. Графические приемы пропорционирования.<br>16. Предметное объемно-пространственное моделирование с использованием классических материалов (графическое ручное моделирование, макетирование, графическое цифровое моделирование) |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 1. Пространственно-композиционные требования к организации внутреннего пространства<br>2. Пространственно-композиционные требования к организации экстерьера.<br>3. Этапы пространственного поиска внутреннего пространства.<br>4. Этапы пространственного поиска эстерьера.<br>5. Виды моделирования архитектурной формы.<br>6. Методы моделирования архитектурной формы.<br>7. Визуализация архитектурной формы в наглядном макете.<br>8. Виды композиции: фронтальная, объемно-пространственная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения.<br>9. Виды моделирования.<br>10. Основные методы, приемы и средства создания объемной композиции.<br>11. Приемы пластики фронтальной композиции. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 12. Определение объемно-пространственной композиции<br>13. Элементы выявления объемной формы.<br>14. Средства выявления пространства.<br>15. Основные методы и средства выявления глубинно-пространственной композиции.<br>16. Подмакетник. Изготовление.<br>17. Рельеф. Изготовление. Окрашивание. Засыпка. Контурное очерчивание |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Композиционное моделирование | 1. Виды моделирования архитектурной формы и ее визуализации.<br>2. Методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации.<br>3. Визуализация архитектурной формы в цифровой среде.<br>4. Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху).<br>5. Положение элемента/объекта в пространстве.<br>6. Понятие композиционного центра.<br>7. Приемы моделирования, использованные при проектировании исторических зданий и ансамблей.<br>8. Приемы моделирования, использованные при проектировании современных зданий и ансамблей.<br>9. Фиксация результатов графического моделирования.<br>10. Фиксация результатов виртуального моделирования<br>11. Применения методов гармонизации искусственной среды.<br>12. Основные методы сбора данных для проектирования. |
| 4 | Проектное моделирование | 1. Классификация и систематизация данных для последующего проектирования.<br>2. Методика и цель создания поискового макета.<br>3. Комбинаторика как основа композиционного проектирования.<br>4. Применение методов гармонизации среды в проектировании<br>5. Архитектурно-планировочная композиция.<br>6. Понятие «объемная композиция» в формировании градостроительного образа.<br>7. Понятие «глубинно-пространственная композиция» в формировании градостроительного образа.<br>8. Особенности восприятия визуализированных объектов при демонстрации профессиональному сообществу.<br>9. Особенности восприятия визуализированных объектов при демонстрации неподготовленному зрителю.<br>10. Применение способов и приемов моделирования исторических и современных зданий и ансамблей<br>11. Этапы графического моделирования.<br>12. Этапы виртуального моделирования.<br>13. Применения методов моделирования и искусственной среды. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ:

*Курсовая работа №1* проводится в качестве обобщающего задания по курсу дисциплины (2 семестр). Курсовая работа №1 выполняется по теме: «Интерьер небольшого общественного здания» («Театральная улица»).

*Курсовая работа №2* проводится в качестве обобщающего задания по курсу дисциплины (3семестр). Курсовая работа №2 выполняется по теме: «Дом мастера». Возможно выполнение курсовой работы по заданию конкурса (по согласованию с заведующим кафедрой). Участие в конкурсной деятельности позволяет проектировать в более жестких временных ограничениях технического задания. В этом случае состав проекций планшета, масштаб макета выполняются в соответствии с требованиями конкурса и могут отличаться от учебной работы.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №1:

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:**

«Интерьер небольшого общественного здания» (**«**Театральная улица»)

**I. Состав работы:**

- макет на подмакетнике размером 40х60 см (30х80 см) в подобранном масштабе.

**Общие требования к выбору объекта:**

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Основание для работы –собственная разработка;
- Участок - абстрактный/конкретный;
- Границы участка указываются на макете полностью;
- Этажность - соответствует замыслу;
- Решение элементов – условное, стилизованное, обобщенное;
- Разработка горизонтальных (основание/ пол/частично потолок –в интерьере) и вертикальных поверхностей стен, наклонных - крыши;
- Единство монохромного решения с использованием разнофактурного материала;
- Общее колористическое единство отдельных элементов и целого (при использовании цветных материалов);
- Не применять прозрачные пленки для имитации стекла – использовать вырезанные из бумаги решетки, имитирующие рисунок импостов;
- Не применять готовые макетные детали промышленного производства – создавать стилизованные условные элементы.

**II. Требования к оформлению работы:**

- **макет** 70х100 см (или 55х75 см) – 1:20/ 1:25/ 1:50/ 1:100/1:200, или иной по согласованию с преподавателем.

на твердом основании – картон (пеннокартон; подрамник) – толщина 10 мм,

- здание выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- рельеф, дороги, тротуары, площадки и т.п. выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- материал: картон, гофрокартон, крафт картон, ватман, акварельная бумага и т.п.;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №2:

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:**

**«**ДОМ МАСТЕРА»

**I. Состав работы:**

- макет 50х70 см (или 55х75 см) – М 1:50, М1:75, М 1:100;

- планшет – 50х70 см (или 55х75 см) - (графическая часть).

**Общие требования к выбору объекта:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный или перспективный проект;
- Наличие чертежей («читаемых» схем) в открытом доступе;
- Границы участка указываются на макете полностью;
- Этажность - соответствует исходному проекту;
- Планировочная структура соответствует исходным чертежам объекта;
- Следует точно указать необходимую ориентацию по частям света зданий (бусоль);
- Следует указать необходимую транспортную связь с прилегающими районами застройки или транспортными магистралями.

**II. Требования к оформлению работы:**

- **макет** 70х100 см (или 55х75 см) – М 1:50, М1:75, М 1:100;
на твердом основании – картон (пеннокартон; подрамник) – толщина 10 мм,
- здание выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- рельеф, дороги, тротуары, площадки и т.п. выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- материал: картон, гофрокартон;
- **планшет** – 70х100 см (или 55х75 см) иллюстративный материал:
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;
- планы этажей - М 1:50, (или иной);
- фасады - М 1:50, (или иной);
- схематичный разрез М 1:100, 1:50, или иные)
- генеральный план М 1:200 (или иной);
-экспликация;
фотографии фасадов.
- ситуационный план (возможно карта Google ).

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1.*

1. На основе каких принципов разрабатывалась архитектурная концепция?
2. Как осуществлялся сбор данных по теме?
3. Какие аналоги использованы?
4. Какие композиционные приемы использованы в работе?
5. Какими средствами выявлен композиционный центр?
6. Какой тип организации пространства использован?
7. Какие планировочные элементы лежат в основе композиции?

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2.*

1. Какие исторические приемы моделирования применялись к объекту?
2. Как осуществлялся сбор данных по теме?
3. Время постройки?
4. Краткая историческая справка по зданию.
5. Какие графические средства использованы для передачи содержания работы?
6. Какие композиционные приемы использованы в здании?
7. Какие композиционные приемы использованы в работе?
8. Какими средствами выявлен композиционный центр?
9. Какими средствами гармонизации оперировал автор?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа №1;
- контрольная работа №2.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится на практических занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание - создание плоскостной композиции на подмакетнике 30х30 см по определенным требованиям и теме.

Тема контрольной работы №1: «Тематическая композиция «Памятник архитектуры – дом известного архитектора».

*Пример типового задания для контрольной работы №1:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1**

**I. Тема:** «Тематическая композиция «Памятник архитектуры – дом известного архитектора».

**II. Состав работы:**

- композиция из плоскостных элементов на листе формата А3

**Общие требования:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный известный объект;
- Передать цветовое решение;
- Передать характерный образ здания;
- Выявить особенности архитектурного облика;
- Передать пропорции, силуэт, ритм членений, масштабность.

**III. Требования к оформлению работы:**

- лист ватмана (пеннокартона) формата А 3
- композиция выполняется в технике аппликации,
- использование 2-3 цветов бумаги;
- материал: картон, гофрокартон, цветная бумага.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

Тема контрольной работы №2: «Тематическая композиция «Организация общественного пространства в зоне станции Московского центрального кольца».

*Пример типового задания для контрольной работы №2:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2**

**I. Тема:** «Тематическая композиция «Организация общественного пространства в зоне станции Московского центрального кольца».

**II. Состав работы:**

- глубинно-пространственная композиция из объемных элементов на подмакетнике формата А3.

**Общие требования:**

- Основание для работы –реальный участок города ;
- Границы участка указываются на макете условно;
- Создать организацию участка, прилегающего к МЦК с внедрением общественного пространства в границах участка;

- Следует указать необходимую транспортные и пешеходные связи;
- Выполнить зонирование участка с выявлением пешеходных, транспортных путей, зонами отдыха, зонами входа в МЦК, и т.п.;
- Определить доминантные объекты;
- Выявить композиционный центр; определить композиционную ось.

**III. Требования к оформлению работы:**

- лист пеннокартона формата А 3; композиция выполняется в технике объемного макетирования, использование 2-3 цветов бумаги;материал : картон, гофрокартон, цветная бумага.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (разделов) | | | | знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и | Верно излагает и интерпретирует |

| | | |
|---|---|---|
| | интерпретирует знания | знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта во 2 семестре и в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р.<br>Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 - . - Текст<br>: непосредственный.<br>Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с. : ил., цв.ил. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-7264-1609-0 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Забалуева Т.Р.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30436.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | http://www.iprbookshop.ru/30436 |
| 2 | Генералова Е.М. Композиционное моделирование : учебно-методическое пособие / Генералова Е.М., Калинкина Н.А.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-9585-0646-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58824.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | http://www.iprbookshop.ru/58824.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Пространственно-композиционное моделирование : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, Т. Е. Трофимова ; [рец. А. В. Захаров]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Реставрация). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/315.pdf. - Загл. с титул. экрана. |
| 2 | Интерьер общественного здания : методические указания к выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. архитектуры ; сост. Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/223.pdf |
| 3 | Разработка макета : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям, выполнению курсовой работы «Глубинно-пространственная композиция», курсовой работы «Планировка микрорайона» по дисциплине «Макетирование» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. В. Сорокоумова, А. В. Попов, Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Градостроительство). -URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/41.pdf. - Загл. с титул. экрана. |
| 4 | Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Реставрация). - URL:http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/42.pdf. - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для компьютерного практикума<br><br>**Ауд.115 УЛК**<br>Компьютерный класс | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся<br>Основное оборудование:<br>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещение для компьютерного практикума<br><br>**Ауд.117 УЛК**<br>Компьютерный класс | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся<br>Основное оборудование:<br>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части освоения компетенций, создающих базу для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с архитектурно-конструктивным проектированием, а также в части формирования у студентов сведений об учебном проектировании.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции**.** |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** о наличии основных источников получения информации, которые регламентируют учебный процесс проектирования, таких зданий и сооружений как: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.<br>**Знает** о существовании нормативно-технических, справочных документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года).<br>**Знает** о существовании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»<br>**Знает** методические и реферативные источники, используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора основных источников получения информации в процессе проектирования сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. |
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. | **Знает** о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса<br>**Имеет навыки (начального уровня) в**ыбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, | **Знает** методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.<br>**Знает** об основных способах выражения архитектурного |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | замысла с помощью макетирования, графической подачи.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применение основных способов выражения архитектурного замысла |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает об о**собенностях восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике; а также об особенностях восприятия чистового макета проектируемого объекта.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | **Знает** о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и условий градостроительного проектирования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.<br>**Знает** о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования.<br>**Знает** о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектах капитального строительства.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** в поиске, сборе исходных данных для проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантных проектных решений. |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции**.** | **Знает** о методах оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, в т.ч. фотофиксация существующей застройки, обмеры земельного участка под проектирование.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. | **Знает** методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными.<br>**Знает** методы проектирования несложных зданий общественного назначения с залом в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проведение поиска проектного решения и проектирования несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объёмно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная для второго, третьего, четвертого семестров.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) | **2** | - | - | 48 | - | 16 | 26 | 18 | Контрольная работа №1, р.1 |
| | Итого для 2 семестра: | 2 | | | **48** | | **16** | **26** | **18** | **Зачет№1, защита КП №1** |
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | **3** | - | - | 48 | - | 16 | 35 | 9 | Контрольная работа №2, р.2 |
| | Итого для 3 семестра: | 3 | | | **48** | | **16** | **35** | **9** | **Зачет№2, защита КП №2** |
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | **4** | - | - | 48 | - | 16 | 26 | 18 | Контрольная работа №3,р.3 |
| | Итого для 4 семестра: | 4 | - | - | **48** | | **16** | **26** | **18** | **Экзамен, защита КП №3** |
| | Итого: | 2.3,4 | - | - | **144** | | **48** | **87** | **45** | **Зачет№1,2, Защита КП №1,2,3. Экзамен** |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ (контрольная работа 1-3);

*4.1 Лекции - не предусмотрено учебным планом*

*4.2 Лабораторные работы - не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | **Тема и содержание занятия** |
|---|---|---|
| 1 | Методология | - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) | во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы.<br>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.<br>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав **контрольной работы №1.**<br>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент).<br>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения.<br>- Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>- Анализ типологического ряда аналогичных объектов<br>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов.<br>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка.<br>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.<br>- Определение графического исполнения проекта.<br>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.<br>- Графическое оформление подрамника. |
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы.<br>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.<br>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав **контрольной работы №2.**<br>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор |

| | | |
|---|---|---|
| | | информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса<br>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения.<br>- Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>- Анализ типологического ряда аналогичных объектов<br>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для теневого навеса.<br>- Поиск, подбор конструктивных решений и строительных отделочных материалов и при проектировании теневого навеса.<br>- Ознакомление с функциональными зонами и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха<br>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка.<br>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.<br>- Определение графического исполнения проекта.<br>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.<br>- Графическое оформление подрамника. |
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект небольшого общественного здания с залом подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы.<br>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.<br>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав **контрольной работы №3.**<br>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических |

| | | |
|---|---|---|
| | | особенностей при проектировании небольшого общественного здания с залом.<br>- Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года), Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»<br>- Анализ объектов капитального строительства, аналогичных по типологическому признаку объектов (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства.<br>- Общественные здания. Роль функции в объемно-планировочном решении<br>- Классификация общественных зданий<br>- Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий<br>- Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе.<br>- Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности.<br>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение общественного здания.<br>- Методы проектирования небольшого общественного здания с залом, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы небольшого общественного здания с залом посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для здания.<br>- Ознакомление с конструктивными решениями и строительными отделочными материалами при проектировании небольшого общественного здания с залом<br>- Разработка схемы планировочной организации земельного участка с функциональными зонами и элементами благоустройства (зона общественного пространства перед главным входом, зона разгрузки товара, хозяйственная зона, |

| | | |
|---|---|---|
| | | автопарковка, озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.)<br>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка.<br>- Вычерчивание планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка.<br>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.<br>- Определение графического исполнения проекта.<br>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.<br>- Графическое оформление подрамника. |

*4.4 Компьютерные практикумы - не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсовых работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент). | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** о наличии основных источников получения информации, которые регламентируют учебный процесс проектирования, таких зданий и сооружений как: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о существовании нормативно-технических, справочных документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года). | 3 | Контрольная работа №3. Курсовая работа №3. экзамен. |
| **Знает** о существовании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)» | 3 | Контрольная работа №3. Курсовая работа №3. экзамен. |
| **Знает** методические и реферативные источники, используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, 2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора основных источников получения информации в процессе проектирования сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** методы представления творческого замысла и передачи идей и проектных предложений небольших объектов: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования методов представления проектных предложений, представления творческого замысла и идей различными средствами, в т.ч. устной и письменной речи | 1, 2, 3 | Защита Курсовых работ №1, №2, №3 Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен. |
| **Знает** о необходимости соблюдения законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес), небольшого общественного здания с залом, а также, о необходимости выполнения индивидуальных персональных проектов и соблюдении установленные норм и правил. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** соблюдения законов профессиональной этики при выполнении учебных проектов. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | 1, 2 | Курсовые работы №1, №2 Контрольные работы №1, №2 |
| **Имеет навыки (начального уровня) в**ыбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. | 1, 2 | Курсовые работы №1, №2 Контрольные работы №1, №2 |
| **Знает** методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования. | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Знает** об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применение основных способов выражения архитектурного замысла | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Знает** об особенностях восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике; а также об особенностях восприятия чистового макета проектируемого объекта. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и условий градостроительного проектирования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектах капитального строительства. | 3 | Курсовая работа №3. Контрольная работа №3. экзамен. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в поиске, сборе исходных данных для проектирования. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства. | 3 | Курсовая работа №3. Контрольная работа №3. |
| **Знает** методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантнов проектных решений. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о методах оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, в т.ч. фотофиксация существующей застройки, обмеры земельного участка под проектирование. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Знает** методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен |
| **Знает** методы проектирования несложных зданий общественного назначения с залом в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проведение поиска проектного решения и проектирования несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объёмно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен. |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации:
Промежуточная аттестация проводится в форме:
- зачёта во 2-м и3-семестре;
- эзамена в 4 семестре
- защиты КР во 2, 3, 4 семестрах.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) | 1. Рассказать об использовании методов представления проектных предложений при проектировании сооружения без внутреннего пространства, методов представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию.<br>2. Методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, |

| | | |
|---|---|---|
| | | масштабирования.<br>3. Основные способы выражения архитектурного замысла<br>4. Основные методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства<br>5. Функциональное назначение объекта. Роль функции при проектировании сооружения без внутреннего пространства<br>6. Типологические особенности при проектировании сооружения без внутреннего пространства<br>7. Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно-планировочное решение сооружения.<br>8. Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>9. Исходные данные для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>10. Методы изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства<br>11. Общие принципы проектирования. Единство художественного и конструктивного решений.<br>12. Архитектурная графика в проекте. |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | 1. Типологические особенности при проектировании проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса<br>2. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решение функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства<br>3. Конструктивных решений и строительные отделочные материалы при проектировании теневого навеса.<br>4. Функциональные зоны и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха.<br>5. Роль эскизирования и макетирования при поиске вариантных проектных решений, в т.ч. объемно-планировочного, композиционного.<br>6. Конструкции и строительные отделочные материалы при проектировании навесов<br>7. Функциональное назначение объекта. Роль функции сооружений в рекреационной зоне.<br>8. Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства.<br>9. Демонстрация объемной композиции и выявление тектоники |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Виды крыш для навеса |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | 1. Рассказать об использовании методов представления проектных предложений общественных зданий, представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию<br>3. Основные источники получения информации при проектировании общественных зданий. Нормативно-технические, справочные документы.<br>4. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров с учетом МГН4 группы. Габариты машиномест для МГН 4 группы<br>5. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Пандусы, лестницы, поручни для МГН. Требования.<br>6. Количество этажей (определение из СП, расчет). Надстройка, дать определение. Площадь застройки здания, дать определение.<br>7. Степень огнестойкости зданий, огнестойкость конструкции, единицы измерения. Влияние на выбор конструкции. (определение из № 123-ФЗ)<br>8. Незадымляемые лестничные клетки (Н1, Н2, Н3)<br>9. Обычные лестничные клетки в зависимости от способа освещения (Л1, Л2)<br>10. ГПЗУ, ППТ, ПЗЗ. В чем отличия данных документов (Градостроительный Кодекс №190-ФЗ)<br>11. Что такое ВРИ (вид разрешенного использования ЗУ) в соответствии с №190-ФЗ.<br>12. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта исходных данных: выбранного функционала объекта, а также места застройки и градостроительных условий проектирования.<br>13. Схема планировочной организации земельного участка. Перечислить функциональные зоны и элементы благоустройства.<br>14. Общественные здания. Роль функции в объемно-планировочном решении<br>15. Классификация общественных зданий<br>16. Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий<br>17. Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе.<br>18. Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности.<br>19. Методы проектирования общественного здания в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов проектирования.<br>20. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы при создании художественного образа общественного здания |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

**Тематика Курсовой Работы №1 (2 семестр):**

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением складчатой конструкции покрытия
4. Автобусная остановка с применением сводчатой конструкции
5. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
6. Автобусная остановка с применением купольной конструкции
7. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
8. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
9. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
10. Автобусная остановка с киоском печати
11. Блок из двух остановок
12. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
13. Входная группа с применением арочных конструкций
14. Входная группа с использованием складчатой конструкции
15. Входная группа с использованием железобетонной оболочки
16. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
17. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
18. Входная группа при входе на открытую площадку территории музея военной техники
19. Входная группа на выставочную площадку авиасалона «МАКС»
20. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
21. Входная группа в парк аттракционов
22. Входная группа в мемориальный комплекс
23. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
24. Входная группа в зоопарк
25. Входная группа на территорию обсерватории

**Тематика Курсовой Работы №2 (3 семестр):**

1. Теневой навес с применением купольной конструкции
2. Теневой навес с применением складчатой конструкции
3. Теневой навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
4. Деревянный теневой навес с применением пергол
5. Теневой навес с использованием железобетонной оболочки
6. Комплекс из нескольких теневых навесов в дворовом пространстве сложной формы
7. Теневой навес для барбекю в рекреационной зоне
8. Теневой навес с площадкой для активного отдыха подростков
9. Теневой навес с использованием современных фасадных навесных систем
10. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворовом пространстве
11. Теневой навес со скатной кровлей
12. Теневой навес с применением арочных металлических конструкций
13. Многофункциональный теневой навес с функцией открытой сцены
14. Комплекс из нескольких теневых навесов для детей разных возрастных групп
15. Теневой навес с трансформирующейся конструкцией кровли
16. Теневой навес с включением игровых элементов
17. Теневой навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
18. Теневой навес близ водоема с организацией спуска к воде
19. Теневой навес «Обсерватория»

20. Теневой навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
21. Теневой навес «Флора и фауна» в парке
22. Теневой навес «Лотос» с конструкцией оболочки
23. Теневой навес со сводчатыми конструкциями
24. Благоустройство дворового пространства с разработкой сети тротуаров, велодорожек, игровых зон и теневого навеса сложной формы
25. Теневой навес с фасадными навесными панелями

**Тематика Курсовой Работы №3 (4 семестр):**

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой
16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом

**Состав типового задания на выполнение Курсовой Работы №1 (2 семестр).**

Проект небольшого сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент), выполняется на подрамнике 75х55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета. Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- ситуационный план (масштаб на выбор 1:500; 1:250)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:100; 1:250),
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:50; 1:25)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Состав типового задания на выполнение курсовой работы №2 (3 семестр).**

Организация рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, выполняется на подрамнике 75х55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета.

Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- ситуационный план (масштаб на выбор 1:500; 1:250)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:100; 1:250),
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:50; 1:25)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Состав типового задания на выполнение курсовой работы №3 (4 семестр).**

Проектирование небольшого общественного здания с залом: внешкольные, клубные учреждения (детский клуб с залом, танцевальный или фитнес центр); предприятие питания (кафе, ресторан быстрого питания, столовая); здания музеев, выставок местного значения. Выполняется на подрамнике 75х55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике. Проект может быть выполнен с помощью графических редакторов и напечатан с помощью широкоформатного плоттера и наклеен на пеннокартон – при условии убедительного и уверенного владения соответствующими графическими редакторами. Проектируемое здание может быть одно-, двух этажным. На выбор предлагается выполнить один подрамник с выполнением чистового макета или два подрамника.

Состав работы:

- ситуационный план (масштаб на выбор 1:100; 1:500)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:500, 1:250),
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:75; 1:50)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- при выборе макета на подоснове (масштаб на выбор 1:100; 1:200).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1 (2 семестр):**

1. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
2. Какие исходные данные использованы?
3. Какие варианты решений рассматривались?
4. Какие приемы архитектурной графики были использованы?
5. Какие масштабы были применены при разработке проекта?
6. Обоснуйте актуальность выбранной темы
7. Какие результаты дал анализ исходных данных, в том числе место застройки и градостроительные условия проектирования
8. Какие архитектурные способы были применены для представления художественного замысла объекта?

9. Обоснуйте выбранное цветовое решение?
10. Обоснуйте выбранные графические методы подачи проекта?

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2 (3 семестр):**

1. Дайте краткую характеристику данного архитектурно-художественного образа
2. Обоснуйте выбор конструктивного решения, его роль в формировании архитектурно-художественного образа
3. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
4. Каким образом решено функциональное зонирование территории?
5. Обоснуйте выбор объемно-пространственной композиции решения, роль теневого навеса.
6. Сформулируйте роль элементов благоустройства данного проекта
7. Какие еще варианты художественного образа рассматривались при проектировании и почему остановились на выбранном?
8. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения
9. Каким образом, градостроительные аспекты существующей ситуации влияют на выбор решения по проекту?
10. Каким образом, функция объекта влияет на объемно-планировочное решение?

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №3 (4 семестр):**

1. Какие применены габариты тротуаров, пешеходных путей с учетом использования маломобильных групп населения (нормативный габарит)?
2. Выбранный функциональный тип здания к какому классу общественных зданий относится?
3. Обоснуйте выбранное архитектурно-конструктивное решение.
4. Какие масштабы применимы для различных проекций проекта?
5. Обоснуйте выбор данного решения функциональных зон на схеме планировочной организации земельного участка.
6. Расскажите об основных примененных конструкциях и материалах здания
7. Какими архитектурными средствами была достигнута интеграция в существующую застройку.
8. Какие задачи были решены в ходе работы над курсовой работой?
9. Применялась ли эксплуатируемая кровля/открытая терраса? Обоснуйте данный выбор
10. Расскажите про функциональное зонирование плана

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 3 контрольных работы: №1 во 2 семестре, №2 в 3 семестре; №3 в 4 семестре;
- домашнее задание во 2 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Контрольная работа №1 (2 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур.

*Клаузура №1* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)». Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55х75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.

- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:**

*Темы клаузур:*

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением складчатой конструкции покрытия
4. Автобусная остановка с применением сводчатой конструкции
5. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
6. Автобусная остановка с применением купольной конструкции
7. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
8. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
9. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
10. Автобусная остановка с киоском печати
11. Блок из двух остановок
12. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
13. Входная группа с применением арочных конструкций
14. Входная группа с использованием складчатой конструкции
15. Входная группа с использованием железобетонной оболочки
16. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
17. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
18. Входная группа при входе на открытую площадку территории музея военной техники
19. Входная группа на выставочную площадку авиасалона «МАКС»
20. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
21. Входная группа в парк аттракционов
22. Входная группа в мемориальный комплекс
23. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
24. Входная группа в зоопарк
25. Входная группа на территорию обсерватории

**Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:**

1. Обоснуйте выбор темы и взаимосвязь с существующей застройкой?
2. Обоснуйте выбор графической подачи данного проектного предложения?
3. Какими композиционными приемами раскрыта идея данного проекта?
4. Какие методы архитектурного моделирования вы использовали?
5. Покажите взаимосвязь архитектурного решения и применяемых конструкций

**Контрольная работа №2 (3 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур.

*Клаузура №2* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55х75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:**

*Темы клаузур:*

1. Теневой навес с применением купольной конструкции
2. Теневой навес с применением складчатой конструкции
3. Теневой навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
4. Деревянный теневой навес с применением пергол
5. Теневой навес с использованием железобетонной оболочки
6. Комплекс из нескольких теневых навесов в дворовом пространстве сложной формы
7. Теневой навес для барбекю в рекреационной зоне
8. Теневой навес с площадкой для активного отдыха подростков
9. Теневой навес с использованием современных фасадных навесных систем
10. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворовом пространстве
11. Теневой навес со скатной кровлей
12. Теневой навес с применением арочных металлических конструкций
13. Многофункциональный теневой навес с функцией открытой сцены
14. Комплекс из нескольких теневых навесов для детей разных возрастных групп
15. Теневой навес с трансформирующейся конструкцией кровли
16. Теневой навес с включением игровых элементов
17. Теневой навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
18. Теневой навес близ водоема с организацией спуска к воде
19. Теневой навес «Обсерватория»
20. Теневой навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
21. Теневой навес «Флора и фауна» в парке
22. Теневой навес «Лотос» с конструкцией оболочки
23. Теневой навес со сводчатыми конструкциями
24. Благоустройство дворового пространства с разработкой сети тротуаров, велодорожек, игровых зон и теневого навеса сложной формы
25. Теневой навес с фасадными навесными панелями

**Перечень типовых контрольных вопросов:**

1. Что означает функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка? Каким образом, решено в вашем проекте?
2. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения с учетом данной застройки
3. Обоснуйте выбор объемно-планировочного решения и выбранных конструкций?
4. Обоснуйте актуальность выбранной темы
5. Обоснуйте взаимосвязь функции объекта и выбранного архитектурно-художественного образа

**Контрольная работа №3 (4 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур. *Клаузура №3* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования небольшого общественного здания с залом».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55х75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:**

*Темы клаузур:*

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой
16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом

**Перечень типовых контрольных вопросов:**

1. Функция и конструкции, покажите взаимосвязь на примере своего проекта общественного здания
2. Обоснуйте функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка
3. Обоснуйте объемно-планировочное решение при интеграции в существующую застройку
4. Обоснуйте единство художественного и конструктивного решений в проекте.
5. Функциональное зонирование плана, схемы блоков/групп помещений различного назначения покажите на примере своего проекта общественного здания.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта **проводится в 2 и 3 семестрах.** Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена*

Промежуточная аттестация по дисциплине в **форме экзамена проводится в 4 семестре.**

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знаний | | выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы*

*3.3.* Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 2, 3, 4 семестрах.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. Учебник, М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с. | 100 |
| 2 | Саркисова, И. С. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. А. Пятницкая ; Московский государственный строительный университет, Ин-т строительства и архитектуры, Инженерно-архитектурный факультет ; [рец. : В. Н. Ткачев, В. И. Орлов]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2011. - 142 с. | 173 |
| 3 | Маклакова, Т. Г. Архитектура [Текст] : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова [и др.]; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 472 с. : ил. + [5] л. цв.ил. - Библиогр.: с. 467-468. | 475 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с. | http://www.iprbookshop.ru/30436 |
| 2 | Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2017. | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Средовой объект (парк, сквер) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по предмету «Проектирование внутренней и внешней архитектурной среды» для студентов 5 курса специальности 270302 «Дизайн архитектурной среды» и направления 270300 «Дизайн архитектурной среды»/ — Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, АСВ, 2014.— 50 с | www.iprbookshop.ru/23965 |
| 4 | Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2015. - (Договор №03-НТБ/19). - ISBN 978-5-4323-0094-2 | http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN978532300942.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | Начальное проектирование [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы «Сооружение без внутреннего пространства», курсовых проектов «Организация дворового или паркового пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса», «Небольшое общественное здание с зальным помещением» по дисциплине «Методология проектирования» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев]. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

**Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-пространственное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области современных архитектурных способов формообразования и моделирования зданий, основанных на различных аналитических, художественных методах устойчивой архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основные приемы архитектурного формообразования.<br>**Знает** методы моделирования архитектурной формы.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора оптимальных приемов и методов изображения формы в пространстве |
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | **Знает** основные средства автоматизации проектирования и визуализации проекта<br>**Имеет навыки (начального уровня)** компьютерного моделирования |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** графического, макетного, вербального, видео-компьютерного моделирования<br>**Имеет навыки (начального уровня)** наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом.<br>**Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** основные методы эскизирования, поиска вариантных проектных решений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** эскизирования и архитектурного поиска |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Знает** основные приемы оформления и представления проектных решений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектных решений в графическом и цифровом виде |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы архитектурного моделирования | 5 | 4 | | 5 | | | 42 | 18 | Контрольная работа. |
| 2 | Виртуальное моделирование | 5 | 6 | | 5 | | | | | |
| 3 | Физическое моделирование | 5 | 6 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 16 | | 32 | | | 42 | 18 | *Зачет Курсовая работа* |

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | Особенности композиционного моделирования как одного из методов архитектурного творчества. Возможные формы его существования на разных этапах проектной деятельности.<br>Краткая характеристика процесса архитектурного проектирования, первоначальные понятия и представления о творческих методах. Роль и место композиционного моделирования в обеспечении этого процесса.<br>Содержание моделирования, способствующего организации структуры архитектурного произведения, гармонизации формы и усилению эмоциональной выразительности. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Особенности проектно-композиционного моделирования в процессе поиска и разработки архитектурного замысла<br>Моделирование как сложный процесс, отражающий созидательную и познавательную функции.<br>Деятельность архитектора, ее сущность и ее основное средство-это проектное моделирование.<br>Выполнение моделей<br>*«Структурная модель»* выражает структурные свойства моделируемого содержания - устойчивую связь элементов строения архитектурного объекта или процессов его эксплуатации как целого образования (как бы «скелет» содержания).<br>*«Геометрическая модель»* выражает геометрические свойства и отношения моделируемого содержания в строго определенном масштабе и может рассматриваться как «геометрический слепок» содержания.<br>*«Механическая модель»* имитирует ряд физических свойств и отношений моделируемого содержания: необходимые перемещения (транспорта, оборудования, людей и т.д.), качество материала объекта (цвет, текстура, фактура), характер естественного и искусственного освещения и т.д.<br>*«Физическая модель»* представляет собой моделируемое содержание, сам моделируемый объект или его фрагмент. |
| 2 | Виртуальное моделирование | Понятие виртуального моделирования. Задачи и способы виртуального моделирования. Программное обеспечение процесса виртуального моделирования. Ошибки виртуального моделирования.<br>Типология графических моделей разных этапов проектирования:<br>- обследования, сопровождающиеся зарисовками, обмерными чертежами, кроками;<br>—исследование и систематизация аналогов, где основными являются результаты следующих графических анализов: пропорционального, масштабного, тектонического, геометрического, пластического, цветофактурного;<br>- выявление утилитарных социально-значимых характеристик объекта, где используют классификационные таблицы, функционально-эргономические схемы и др.;<br>— определение особенностей визуального восприятия пространства и движения, чему служат эпюры течения пространства, взаимосвязи внутреннего и внешнего пространств и др. |
| 3 | Физическое моделирование | Предметное объемно-пространственное моделирование или макетирование. Макет как метод моделирования -имитируется в уменьшенном виде реальное пространство. Материалы, применяемые в макетировании: жесткие (дерево, картон, бумага и др.) и пластичные (пластилин, глина и др.). Передача свойств изображенных поверхностей осуществляется при помощи условной стилизации, материалов натурных или имитирующих естественные качества.<br>Все аспекты понятия тектоники как профессиональный способ пространственного мышления и деятельности в материале, сочетающий равнозначно художественные условия и технологические требования формообразования.<br>Масштаб - одно из основных средств воплощения художественного образа в архитектуре. В выявлении масштаба сооружения участвуют все средства архитектурной композиции. Это метроритмические системы, пропорции, контрастно- |

| | | |
|---|---|---|
| | | нюансные отношения, пластика пространства и объемов, фактура, колорит и интенсивность цвета, а также средства изобразительных искусств, монументальная живопись, скульптура, орнамент.<br>Процесс макетного моделирования можно представить несколькими этапами. Анализ исходных данных - макет-аналог, макет ситуации. Поиск композиции - макеты-схемы (внутреннего и внешнего пространства), пластические варианты, комбинаторика. Разработка композиции -корректировка пространственного решения, деталировка объема. Демонстрация - демонстрационный макет (функция), проверка восприятия (эстетика), материально-конструктивная структура |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | Основы моделирования и конструирования устойчивых архитектурных объектов и элементов зданий. С помощью различных методов подачи, таких как видео, эскиз, фотомонтаж, скульптурная модель, цифровая модель и других, будут найдены архитектурные явления. |
| 2 | Виртуальное моделирование | Виртуальное моделирование конструктивных объектов или архитектурных элементов различных масштабов |
| 3 | Физическое моделирование | Физическое моделирование, аналитика и презентации архитектурных и конструктивных концепций объектов; Макетные методы и инструменты автоматизированного моделирования зданий |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 2 | Виртуальное моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Физическое моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные приемы архитектурного формообразования. | 1 | зачет |
| **Знает** методы моделирования архитектурной формы. | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора оптимальных приемов и методов изображения формы в пространстве | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** основные средства автоматизации проектирования и визуализации проекта | 2,3 | зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** компьютерного моделирования | 2,3 | Защита курсовой работы |
| **Знает** методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** графического, макетного, вербального, видео-, компьютерного моделирования | 1 | Контрольная работа<br>Защита курсовой работы |
| **Имеет навыки (начального уровня)** наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | 3,4 | зачет |
| **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом | 2,3 | зачет |
| **Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой | 2,3 | Зачет<br>Защита курсовой работы |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей. | 2,3 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. | 3 | Курсовая работа |
| **Знает** основные методы эскизирования, поиска вариантных проектных решений | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** эскизирования и архитектурного поиска | 3 | зачет |
| **Знает** основные приемы оформления и представления проектных решений | 3 | Защита курсовой работы |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектных решений в графическом и цифровом виде | 2,3 | Контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания
являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 5 семестре
- Защита курсовой работы в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | 1. Особенности композиционного моделирования как одного из методов архитектурного творчества.<br>2. Возможные формы композиционного моделирования существования на разных этапах проектной деятельности.<br>3. Роль и место композиционного моделирования в обеспечении творческого процесса.<br>4. Содержание моделирования, способствующего организации структуры архитектурного произведения, гармонизации формы и усилению эмоциональной выразительности.<br>5. Особенности проектно-композиционного моделирования в процессе поиска и разработки архитектурного замысла |
| 2 | Виртуальное моделирование | 6. Моделирование как сложный процесс, который может отражать созидательную и познавательную функции.<br>7. Восприятие, представление, память, воображение и мышление как составные части процесса моделирования.<br>8. Проектное моделирование как основное средство деятельность архитектора<br>9. Основные принципы выполнения моделей<br>10. Типы моделей: «Структурная модель», «Геометрическая модель», «Механическая модель», «Физическая модель».<br>11. Три основные формы моделирования:<br>12. Типология графических моделей разных этапов проектирования<br>17. Понятие виртуального моделирования.<br>18. Задачи и способы виртуального моделирования. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 19.Программное обеспечение процесса виртуального моделирования.<br>20.Ошибки виртуального моделирования. |
| 3 | Физическое моделирование | 21. Макет как метод моделирования -имитируется в уменьшенном виде реальное пространство.<br>22. Виды макетов в зависимости от стадии проектирования.<br>23.Виды макетов по изображению пространства. По ориентации в пространстве.<br>24. Этапы процесса макетного моделирования<br>25. Материалы, применяемые в макетировании<br>26. Аспекты понятия тектоники как профессиональный способ пространственного мышления и деятельности в материале.<br>27.Масштаб как средство воплощения художественного образа в архитектуре.<br>28.Средства архитектурной композиции, которые участвуют в выявлении масштаба сооружения. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ:

*Курсовая работа* выполняется по теме: «Концепция преобразования архитектурной среды». Объект для проектирования: существующее здание (университет, филиал университета, группа зданий (памятное место) и т.д.) или виртуальный объект. Тематика и состав курсовой работы могут быть изменены в соответствии с участием в творческом конкурсе, заявленном Союзом архитекторов, Союзом Дизайнеров, Руководством университета совместно с организацией-работодателем и т.п.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:**

«Концепция преобразования существующего объекта методом увеличения объема (пристройка, надстройка)»

**I. Состав работы:**

- планшет 100х100см (или 70х70 см) (печать), (макет - детали, элементы, по согласованию/указанию преподавателя).

**Общие требования к выбору объекта:**

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Основание для работы –существующее здание;
- Участок - конкретный;
- Границы участка указываются на планшете полностью;
- Этажность – сохраняется существующая или меняется;
- Планировочное решение –обобщенное, без проработки – выявляется функциональное зонирование и коммуникации(эвакуация);
- Разработка объемно-пространственного решения;
- Стилистика существующего здания и нововведений согласуются/ контрастируют;
- Общее колористическое решение существующего здания и нововведений согласуется/ контрастирует;
- Не применять глобальную перепланировку существующего здания
- учитывать условия освещенности существующего здания,
- Разработать поэтапное преобразование объема надстройки/пристройки, фиксацию путей эвакуации, видовые точки, входы/выходы, освещенность и т.п. с составлением аксонометрических изображений в цифровом виде
- Разработать планы, разрезы, фасады модернизированного здания, схему генплана

**II. Требования к оформлению работы:**

- **планшет** 100х100 см (или 70х70 см) – проекции и схемы в масштабах 1:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем;
- **макет** – детали, элементы, модели - по согласованию с преподавателем;
- в графическом редакторе вычерчиваются проекции и схемы в масштабах 11:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем, в графическом редакторе - сборка демонстрационного плаката на шаблоне преподавателя;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;
- цифровая печать – на едином для всей группы шаблоне;
- цифровой файл с разрешением 300dpi с названием «Группа, Фамилия» (предоставляется преподавателю он-лайн до защиты курсовой работы).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1.Какие материалы применяются в макетировании?
2. Каков состав комплекса?
3. Какое программное обеспечение использовалось на стадии эскизирования?
4. Какие этапы макетного моделирования прошло макетирование данного задания?
5. Какая основная задача ставилась при выполнении данного задания?
6. Какие средства макетного моделирования использовались при выполнении задания?
7.Как выбирались материалы для выполнения задания?
8.Какие принципы были положены в основу решения задания?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится на практических занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание - создание последовательного процесса формообразования здания.

*Пример типового задания для контрольной работы:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**I. Тема:** «Анализ формообразования объекта (на примере существующего здания известного архитектора/коллектива)»

**II. Состав работы:**

- графические схемы этапов формообразования с указанием выполняемых операций, на листе формата А3

**Общие требования:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный известный объект;
- Определить последовательность формообразования;
- Передать характерные операции при моделировании формы здания;
- Продемонстрировать ясный, четкий вид изображаемого объекта средствами архитектурной графики (с учетом восприятия непрофессионального зрителя).

**III. Требования к оформлению работы:**

- лист ватмана формата А 3;

- рисунок (чертеж) выполняется в любой технике архитектурной графики;
- возможно использование использование 2-3 цветов бумаги;
- материал :тушь, картон, гофрокартон, цветная бумага;
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

*Пример типового задания для контрольной работы:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- создание эскиза последовательного преобразования исходного базового объема (формы) в небольшой жилой дом.

**I. Тема:** «Эскиз жилого дома»

**II. Состав работы:**

- схемы метаморфоз базового объема – 1 лист формата А3,
- схемы поэтажных планов в соответствии с минимальными площадями помещений (м 1:100) на листе формата А3;
- --изометрия жилого дома (образ),план, 2 фасада (м 1:100) на листе формата А3.

**Общие требования:**

- Определить минимальные площади необходимых помещений;
- Определить последовательность формообразования;
- Выполнить операции моделирования формы здания на листе формата А3 в м 1:100 (рисунки/схемы);
- Выполнить примерный планы этажей для получившейся формы здания на листе формата А3 в м 1:100 (аппликация);
- Скорректировать планы с учетом формы;
- Начертить поэтажные планы, фасады, изометрию жилого дома на листе формата А3 в м 1:100.
- Продемонстрировать ясный, четкий вид изображаемого объекта средствами архитектурной графики (с учетом восприятия непрофессионального зрителя).

**III. Требования к оформлению работы:**

- **3** листа ватмана формата А 3
- рисунки/схемы/чертежи выполняются в любой технике архитектурной графики,
- возможно использование использование 2-3 цветов бумаги;
- материал :тушь, картон, гофрокартон, цветная бумага.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена /дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р.<br>Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 - . - Текст : непосредственный.<br>Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с. : ил., цв.ил. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-7264-1609-0 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Забалуева Т.Р.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30436.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | www.iprbookshop.ru/30436 |
| 2 | Генералова Е.М. Композиционное моделирование : учебно-методическое пособие / Генералова Е.М., Калинкина Н.А.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-9585-0646-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58824.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | www.iprbookshop.ru/58824 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Боев, В. Д. Компьютерное моделирование : учебное пособие / В. Д. Боев, Р. П. Сыпченко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 517 с. — ISBN 978-5-4497-0888-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102015.html (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | www.iprbookshop.ru/102015 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Архитектурно-пространственное моделирование : [Электронный ресурс] : методические указания практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т .О. Сарвут, А. Г. Токарев ; [рец. В. Н. Ткачёв]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/317.pdf. - Загл. с титул. экрана. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** методы использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники<br>**Знает** механические процессы и явления<br>**Знает** основные законы статики, гидростатики и гидродинамики<br>**Знает** основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений<br>**Знает** тепловые процессы и явления<br>**Знает** математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости<br>**Знает** колебательные и волновые процессы и явления<br>**Знает** закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих коленбаний.<br>**Знает** электромагнитные процессы и явления<br>**Знает** основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | электрического и магнитного полей<br>**Знает** строение атомов и молекул<br>**Знает** основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул)<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области механики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области термодинамики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области электромагнетизма<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области теории волн, акустики, сейсмологии<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области радиационной безопасности |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | **Знает** принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ<br>**Знает** основные понятия и законы акустики<br>**Знает** основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн<br>**Знает** дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение<br>**Знает** основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров<br>**Знает** 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона<br>**Знает** основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока<br>**Знает** основные понятия и законы фотометрии<br>**Знает** основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Механика | 1 | 8 | 8 | 8 | | | 42 | 18 | *Защита отчета по ЛР р.1-3; Контрольная работа – р. 1,2; Домашнее задание №1– р. 3.* |
| 2 | Электричество и магнетизм | 1 | 6 | 4 | 6 | | | | | |
| 3 | Колебания и волны | 1 | 2 | 4 | 2 | | | | | |
| | Итого: | 1 | 16 | 16 | 16 | - | - | 42 | 18 | *Зачет* |
| 4 | Волновая оптика | 2 | 6 | 4 | 6 | | | 24 | 36 | *Защита отчета по ЛР р.4-6; Контрольная работа – р. 4,5; Домашнее задание №2– р. 6.* |
| 5 | Элементы квантовой и атомной физики | 2 | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| 6 | Молекулярная физика и термодинамика | 2 | 6 | 8 | 6 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 16 | 16 | 16 | - | - | 24 | 36 | *Экзамен* |
| | Всего: | 1,2 | 32 | 32 | 32 | - | - | 66 | 54 | *Зачет Экзамен* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам

*4.1 Лекции*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| *1 семестр* | | |
| 1. | Механика | **1.1. Кинематика.** Общая структура и задачи курса физики. Предмет механики.. Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело. Состояние тел в классической механике. Основная задача механики. Описание механического движения тел. Виды механического движения. Закон независимости движений. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых кинетических величин с линейными. Уравнение кинематики вращательного движения с постоянным угловым ускорением. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **1.2. Динамика поступательного движения твердого тела.**<br>Основные силы в механике. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс. Третий закон Ньютона. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона. |
| | | **1.3. Динамика вращательного движения.**<br>Момент инерции материальной точки, системы материальных точек, твердого тела. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Момент силы относительно точки и оси вращения. Основной закон динамки вращательного движения. Момент импульса материальной точки и момент импульса системы материальных точек и твердого тела. Основной закон динамики вращательного движения в импульсной форме. |
| | | **1.4. Работа . Законы сохранения**.<br>Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса.<br>Механическая работа. Консервативные и неконсервативные силы.<br>Энергия тела как универсальная мера всех форм движения и видов взаимодействия. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения тел. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия тел в поле консервативных сил. Связь изменения потенциальной энергии с работой консервативных сил.<br>Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии. Связь работы неконсервативных сил с изменением механической энергии системы.. |
| | | **1.5. Статика**.<br>Условия равновесия материальной точки и твердого тела, имеющего неподвижную ось вращения. Условия равновесия свободного твердого тела. Инвариантность законов статики относительно выбора систем отсчета. |
| | | **1.6. Механика жидкостей и газов.**<br>Основы гидро- и аэростатики. Закон Паскаля. Сжимаемость жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики. Распределение давления в покоящейся жидкости (газе) в поле силы тяжести. Барометрическая формула. Закон Архимеда. Условия устойчивого плавания тел.<br>Стационарное течение жидкости. Линии тока. Трубки тока. Уравнение Бернулли. Вязкость жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Течение вязкой жидкости между двумя параллельными плоскостями.<br>Течение вязкой жидкости по трубе. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса. |
| 2. | Электричество и магнетизм | **2.1. Электростатика.**<br>Гравитационная и электромагнитная природа сил в классической физике. Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд, его свойства. Закон Кулона.<br>Электростатическое поле, его характеристики: напряженность, электрическое смещение, потенциал. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Остроградского –Гаусса.<br>Работа по перенесению заряда в электростатическом поле. Разность потенциалов. Связь напряженности и электростатического поля с потенциалом.<br>Энергия электростатического поля. |
| | | **2.2. Магнитное поле** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Магнитное взаимодействие.<br>Магнитное поле, его характеристики: векторы индукции и напряженности. Магнитное поле проводников с током (закон Био-Савара-Лапласа). Индукция магнитного поля прямого проводника с током, движущегося заряда. Сила Ампера. Рамка с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.<br>Поток вектора магнитной индукции. Работа магнитного поля по перемещению проводников с постоянным током.<br>Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Напряженность магнитного поля соленоида. |
| | | **2.3. Электромагнетизм.**<br>Явление электромагнитной индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца**.** Электромагнитная индукция в замкнутом проводнике. Электромагнитная индукция в проводнике, движущемся в магнитном поле. магнитном поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Основные положения теории электромагнитного поля Максвелла. Электромагнитная волна. Относительность и единство магнитных и электрических полей. |
| 3. | Колебания и волны | **3.1. Колебания.**<br>Колебательные процессы. Гармоническое колебание и его уравнение. Характеристики гармонического колебания: смещение, амплитуда, период, частота, фаза, циклическая частота. Кинематика гармонических механических колебаний: скорость и ускорение. Динамика гармонических механических колебаний: дифференциальное уравнение гармонических колебаний, квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Приведенная длина физического маятника. Энергия гармонического осциллятора. Сложение двух гармонических колебаний с одинаковыми частотами, направленных вдоль одной прямой. Амплитуда и фаза результирующего колебания. Зависимость амплитуды результирующего колебания от амплитуд и разности начальных фаз складывающихся колебаний.<br>Электромагнитные колебания в колебательном контуре.<br>Единый подход к описанию колебаний различной природы. Характеристики колебания: амплитудные значения силы тока, напряжения и заряда на пластинах конденсатора, период и частота колебаний. Преобразования энергии при колебаниях в колебательном контуре.<br>Вынужденные колебания. Явление резонанса |
| | | **3.2. Волны.**<br>Механические (упругие) волны.<br>Классификация волн: поперечные и продольные волны.<br>Фронт волны, классификация волн по форме фронта.<br>Характеристики волн: скорость волн, длина волны, волновое число.<br>Уравнение плоской бегущей волны.<br>Энергетические характеристики волн: объемная плотность энергии, поток энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн. |
| | | **3.3. Стоячие волны**<br>Интерференция волн. Когерентные волны. Образование стоячей волны – пример интерференции волн. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в |

| | | |
|---|---|---|
| | | сплошной ограниченной среде. Собственные частоты колебаний в ограниченных средах. |
| | | **3.4. Электромагнитная волна**.<br>Электромагнитная волна и ее свойства. Характеристики: длина волны в вакууме и в различных средах, показатель преломления, поперечность, фазы колебаний Е и Н.<br>Плотность потока энергии<br>Шкала электромагнитных волн. |
| *2 семестр* | | |
| 4 | Волновая оптика | **4.1. Интерференция света**<br>Когерентные волны. Способы осуществления интерференции: опыт Юнга, зеркала Френеля, бипризма Френеля. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух колебаний. Амплитуда результирующего колебания при интерференции дух волн. Условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Ширина интерференционной полосы. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равного наклона. Полосы равной толщины. Применение интерференции. |
| | | **4.2. Дифракция света**<br>Принцип Гюйгенса-Френеля и объяснение дифракции на его основе. Метод зон Френеля. Доказательство прямолинейности распространения света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. |
| 5. | Элементы квантовой и атомной физики | **5.** 1. **Квантовые свойства света. Тепловое излучение.**<br>Энергетические характеристики теплового излучения. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Зависимость спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от температуры и длины волны. Закон Стефана-Больцмана. Первый и второй законы Вина для теплового излучения. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения. Корпускулярно-волновой дуализм света. |
| | | **5.2. Квантовые свойства света. Фотоэффект**<br>Внешний фотоэлектрический эффект. Электрическая схема его наблюдения. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные законы внешнего фотоэффекта – законы Столетова. Фототок насыщения. Задерживающее напряжение. Красная граница фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете Фотоны и их характеристики. |
| | | **5.3. Элементы атомной физики**<br>Экспериментальные данные о структуре атома.<br>Линейчатая структура спектра атома. Формула Бальмера-Ридберга.<br>Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядро атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода и водородоподобных атомов на его основе.<br>Недостатки модели атома Бора. |

| | | |
|---|---|---|
| 6. | Молекулярная физика и термодинамика | **6.1.Молекулярно-кинетическая теория строения вещества**<br>Методы описания состояния системы многих частиц. Динамический, статистический и термодинамический методы описания состояния и поведения систем многих частиц.<br>Молекулярно-кинетическая теория.<br>Молекулярно-кинетические представления о строении вещества. Взаимодействия молекул. Модели реального газа – идеальный газ и газ Ван-дер-Ваальса. Газовые законы. Равновесные и неравновесные процессы в газах. Графическое изображение процессов. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона..<br>Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о распределении энергии молекул по степеням свободы. |
| | | **6.2. Законы термодинамики.**<br>Внутренняя энергия идеального и реального газов<br>и способы ее изменения. Виды теплообмена.<br>Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Работа газа, изменение внутренней энергии, удельная и молярная теплоемкости. Уравнение Майера . Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Классическая теория теплоемкости. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом. Первый закон термодинамики для изопроцессов.<br>Обратимый и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при изопроцессах. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов. Круговые процессы. Принцип действия тепловых машин, коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и коэффициент полезного действия при этом цикле. Теорема Карно.. |
| | | **6.3. Элементы физической кинетики.**<br>Равновесные и неравновесные состояния системы.<br>Процессы переноса (теплопроводность, диффузия, вязкость), условия их возникновения и их характеристики: поток, плотность потока, градиент. Эмпирические уравнения явлений переноса:- Фика, Ньютона, Фурье. Коэффициенты переноса. Вывод формул коэффициентов переноса в газах на основе молекулярно-кинетических представлений. Их зависимость от давления и температуры. |

*4.2 Лабораторные работы*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| | | *1 семестр* |
| 1. | Механика | *Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях.*<br>«Определение средней силы сопротивления грунта на модели копра».<br>«Изучение поступательного и вращательного движения тел и определение момента инерции модели маятника Обербека"<br>«Определение момента инерции махового колеса на основе закона сохранения энергии».<br>«Неупругое соударение маятников». |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | Электричество и магнетизм | *Изучение основных характеристик электрического и магнитного полей.*<br>«Изучение движения электронов в электрическом и магнитном полях и определение удельного заряда электрона методом магнетрона».<br>«Определение удельного сопротивления проводника».<br>«Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла». |
| 3. | Колебания и волны | *Изучение периодических процессов в механических колебательных системах. Изучение волновых свойств механических волн .*<br>«Определение скорости звука в воздухе».<br>«Определение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника».<br>«Изучение явления резонанса в колебательном контуре» |
| *2 семестр* | | |
| 4. | Волновая оптика | *Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света.*<br>«Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки» |
| 5. | Элементы квантовой и атомной физики | *Изучение движения заряженных частиц в силовых полях.*<br>«Экспериментальная проверка закона Стефана-Больцмана».<br>« Изучение внешнего фотоэффекта».<br>«Изучение спектра атома водорода». |
| 6. | Молекулярная физика. Термодинамика | *Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах*<br>«Определение показателя адиабаты воздуха».<br>«Определение изменения энтропии твердого тела при его нагревании и плавлении».<br>«Изучение вязкости газов и жидкостей. Определение коэффициента вязкости воздуха».<br>«Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити».<br>«Определение вязкости жидкости методом Стокса». |

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| *1 семестр* | | |
| 1 | Механика | *Кинематика*<br>Кинематика поступательного движения материальной точки и вращательного движения абсолютно твердого тела. |
| | | *Динамика*<br>Динамика поступательного и вращательного движений. |
| | | *Законы сохранения*<br>Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии. |
| | | *Статика.* |

| | | |
|---|---|---|
| | | Два условия равновесия свободного твердого тела. Определение центра масс системы и тела. |
| 2 | Электричество и магнетизм | *Электростатика*<br>Электростатическое поле и его характеристики. Принцип суперпозиции. Энергия электростатического поля. |
| | | *Магнитное поле*<br>Магнитное поле проводников с током. Закон Ампера. Сила Лоренца. |
| | | *Электромагнитизм.*<br>Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. |
| 3 | Колебания и волны | *Колебания*<br>Уравнение колебаний.<br>Определение собственной частоты колебаний различных систем. |
| | | *Волны*<br>Уравнения бегущей и стоячей волны. Стоячие волны в ограниченных средах: струнах, трубах. |
| *2 семестр* | | |
| 4 | Волновая оптика | *Интерференция волн*<br>Интерференция света от двух когерентных источников. Интерференции света на тонкой пленке. |
| | | *Дифракция волн*<br>Дифракция Френеля на круглом отверстии и на круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. |
| 5 | Элементы квантовой и атомной физики | *Квантовая природа излучения*<br>Законы теплового излучения. Фотоэлектрический эффект. |
| | | *Строение атома*<br>Атом Бора. |
| 6 | Молекулярная физика и термодинамика | *Молекулярная физика*<br>Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. |
| | | *Молекулярная физика и термодинамика*<br>Первый и второй законы термодинамики. Тепловые машины. |
| | | *Физическая кинетика*<br>Явление переноса в газах. Законы Фика, Ньютона, Фурье. |

*4.4 Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Механика | Инвариантность законов динамики и статики относительно выбора систем отсчета . |
| 2 | Электричество и магнетизм | Электрический конденсатор. Электроемкость конденсаторов. Электроемкость плоского конденсатора. |
| 3 | Колебания и волны | Затухающие колебания, коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. |
| 4 | Волновая оптика | Дифракция Фраунгофера на прямоугольной щели.. Дифракционный спектр |
| 5 | Основы квантовой и атомной физики | Формула Релея-Джинса, причины ее несоответствия экспериментальному спектру теплового излучения. |
| 6 | Основы термодинамики и статистической физики | Порядок и беспорядок и направление реальных процессов в природе. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен, зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** методы использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | 1-6 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Контрольная работа №1; Зачет Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Знает** механические процессы и явления | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** основные законы статики, гидростатики и гидродинамики | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** тепловые процессы и явления | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Знает** математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Знает** колебательные и волновые процессы и явления | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Зачет* |
| **Знает** закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих колебаний. | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Зачет* |
| **Знает** электромагнитные процессы и явления | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** строение атомов и молекул | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен* |
| **Знает** основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул) | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области механики | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области термодинамики | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области электромагнетизма | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области теории волн, акустики, сейсмологии | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание №1;*<br>*Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области радиационной безопасности | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Знает** принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ | 1-6 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Контрольная работа №1*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет*<br>*Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основные понятия и законы акустики | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет* |
| **Знает** дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение | 4 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Знает** 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Контрольная работа №1*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные понятия и законы фотометрии | 4 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Контрольная работа №1*<br>*Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии | 4 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |

| | |
|---|---|
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 и экзамена во 2 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во втором семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Вопросы/ тематика заданий |
|---|---|---|
| 4 | Волновая оптика | 4.1. Интерференция волн. Когерентные волны. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух когерентных волн. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условия максимумов и минимумов.<br>4.2. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Способы осуществления интерференции света.<br>4.3. Интерференция света на тонкой пленке, условия максимумов и минимумов в отраженном и проходящем свете. Интерференционные полосы равной толщины и интерференционные полосы равного наклона.<br>4.4. Дифракция волн. Объяснение дифракции волн на основе принципа Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде.<br>4.5. Дифракция Фраунгофера и способы ее осуществления. Дифракция Фраунгофера от одной щели. Условия максимумов и минимумов дифракции. Распределение интенсивности света по экрану.<br>4.6. Дифракционная решетка. Главные максимумы, условие их возникновения. Дифракционный спектр. Дифракционная картина при освещении решетки белым светом. |
| 5. | Элементы квантовой и атомной физики | 5.1. Тепловое излучение, его энергетические характеристики. Закон Кирхгофа. Спектр теплового излучения абсолютно черного тела. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Формула Релея-Джинса и ее несоответствие спектру теплового излучения.<br>5.2. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения.<br>5.3. Фотоэлектрический эффект. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные закономерности фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 5.4. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода на их основе. |
| 6. | Молекулярная физика и термрдинамика | 6.1. Молекулярно-кинетические представления о строении вещества в различных агрегатных состояниях. Характер движения молекул в газах, в твердых телах, жидкостях. Взаимодействие молекул. Эффективный диаметр молекул. Модель идеального газа и модель Ван-дер-Ваальса.<br>6.2. Статистический метод описания состояния и поведения систем многих частиц.<br>6.3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Связь внутренней энергии и температуры идеального газа со средней квадратичной скоростью молекул.<br>6.4. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о равномерном распределении энергии молекул по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа и ее связь со средней кинетической энергией молекул и абсолютной температурой.<br>6.5 Внутренняя энергия, способы ее изменения. Способы теплопередачи. Количество теплоты и теплоемкость. Первый закон термодинамики как закон сохранения энергии.<br>6.6. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изотермическом процессе.<br>6.7. Изохорический процесс. Закон Шарля. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изохорном процессе.<br>6.8. Изобарный процесс. Гей-Люссака. Работа газа., теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изобарном процессе.<br>6.9. Классическая теория теплоемкости. Формула молярной теплоемкости газов при постоянном давлении и при постоянном объеме. Уравнение Майера. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом.<br>6.10. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при адиабатном процессе.<br>6.11. Круговые процессы. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при круговом процессе. Цикл Карно цикла Карно<br>6.12. Обратимые и необратимые процессы. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов; особенность тепловой энергии. Второй закон термодинамики.<br>6.13. Энтропия системы. Принцип возрастания энтропии. Энтропия как количественная мера беспорядка. Изменение энтропии при изопроцессах. Порядок и беспорядок, направленность реальных процессов в природе.<br>6.14. Равновесные и неравновесные состояния системы. Процессы переноса. Диффузия, условия ее возникновения. Поток и плотность потока массы. Коэффициент диффузии. Уравнение диффузии (закон Фика). Зависимость коэффициента диффузии газов от давления и температуры.<br>6.15. Теплопроводность, условия ее возникновения. Поток и плотность потока энергии теплового движения молекул (количества теплоты). Коэффициент теплопроводности. Уравнение теплопроводности (закон Фурье). Зависимость коэффициента теплопроводности газов от давления и температуры.<br>6.16. Вязкость (внутренне трение), условия ее возникновения. Поток и плотность потока импульса упорядоченного движения молекул. Сила внутреннего трения. Коэффициент вязкости. Уравнение вязкости (закон Ньютона). Зависимость коэффициента вязкости газов от давления и температуры. |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в первом семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Механика | 1.1. Способы описания механического движения точки. Кинематические величины: перемещение, пройденный путь, скорость, ускорение, нормальное и тангенциальное ускорение.<br>1.2. Описание движения точки по окружности и вращательного движения твердых тел. Угловые и кинематические величины, их связь с линейными кинематическими величинами.<br>1.3. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Сила взаимодействия тел. Масса тела. Второй закон Ньютона. Импульс тела.<br>1.4. Динамика вращательного движения твердых тел относительно неподвижной оси. Момент силы. Момент импульса, момент инерции. Основной закон динамики вращательного движения твердого тела.<br>1.5. Законы сохранения и их роль в механике. Законы сохранения импульса, момента импульса.<br>1.6. Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы.<br>1.7. Энергия тела. Кинетическая и потенциальная энергия тела. Энергия как универсальная форма всех форм движения и видов взаимодействия. Закон сохранения энергии.<br>1.8. Кинетическая энергия тела и ее связь с работой силы. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела.<br>1.9. Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии.<br>1.10. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний.<br>1.11. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Физический маятник. Период колебаний и приведенная длина физического маятника.<br>1.12. Кинетическая, потенциальная и механическая энергии при гармонических колебаниях.<br>1.13.Уравнения произвольного движения твердого тела. Статика. Условия равновесия твердого тела. |
| 2 | Электричество и магнетизм | 2.1. Электростатическое взаимодействие тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность и электрическое смещение электростатического поля.<br>2.2. Формула работы электростатического взаимодействия двух точечных зарядов. Консервативность электростатического взаимодействия. Потенциал электростатического поля. Потенциал электростатического поля точечного заряда.<br>2.3. Формула работы электростатического поля. Связь напряженности электростатического поля с потенциалом.<br>2.4. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Сила Лоренца и сила Ампера. Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа.<br>2.5. Поток индукции магнитного поля. Формула работы силы Ампера при движении прямого проводника с постоянным током в однородном магнитном поле.<br>2.6. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Объяснение электромагнитной индукции. Формула ЭДС электромагнитной индукции. Правило Ленца. |
| 3. | Колебания и волны | 3.1. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний. Математическая модель гармонического колебания. Сложение колебаний.<br>3.2. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Период колебаний и приведенная |

| | | |
|---|---|---|
| | | длина физического маятника.<br>3.3. Динамика гармонических колебаний. Квазиупругая сила. Линейный гармонический осциллятор. Кинетическая и потенциальная энергия гармонического осциллятора. Закон сохранения энергии.<br>3.4. Дифференциальные уравнения незатухающих гармонических колебаний пружинного, математического и физического маятников. Приведенная длина физического маятника.<br>3.5. Волны и их характеристики. Механизм возникновения поперечной и продольной волны. Скорость упругих волн. Длина волны и волновое число. Фронт волны. Плоская и сферическая волна. Уравнение плоской волны. Волновое уравнение.<br>3.6. Энергетические характеристики волн: энергия, поток энергии, объемная плотность энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн..<br>3.7. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде.<br>3.8. Свойства электромагнитных волн. Скорость и длина электромагнитных волн в вакууме и в различных средах. Показатель преломления среды. Шкала электромагнитных волн. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа №1 (очная форма обучения – в 1 семестре);
- домашнее задание №1 (очная форма обучения – в 1 семестре);
- защита отчёта №1 по лабораторным работам (очная форма обучения – в 1 семестре).
- контрольная работа №2 (очная форма обучения – во 2 семестре);
- домашнее задание №2 (очная форма обучения – во 2 семестре);
- защита отчёта №2 по лабораторным работам (очная форма обучения – во 2 семестре).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольная работа №1 по темам: «Механика» и «Электричество и магнетизм»

Типовые варианты контрольной работы

*Вариант №1*

1. Диск радиусом 20 см вращается согласно уравнению $\varphi=3-t+0,1t^3$ рад. Определить тангенциальное, нормальное и полное ускорения точек на краю диска в момент времени $t$ = 10 с.

2. На маховом колесе с моментом инерции J=0,3кг*м$^2$имеются шкивы с радиусами $R_1$=30см и $R_2$=10см на которые в противоположных направлениях намотаны нити, к концам которых привязаны одинаковые грузы массой m=1кг каждый. Найти ускорения a, с которыми движутся грузы, силы натяжения T обоих грузов.

3. Найти ускорения шара, диска и обруча, скатывающихся без скольжения с наклонной плоскости под углом $\alpha=30^0$ к горизонту.

4. В вершинах ромба с диагоналями 2a и 4a помещены точечные электрические заряды $q_1$=-q, $q_2$=4q, $q_3$=-2q, $q_4$=8q (a=10,0см, q=1,0 нКл). Найти напряженность и потенциал

электрического поля в центре ромба.

5. По двум прямым бесконечно длинным параллельным тонким проводам, расположенным на расстоянии d=5 см друг от друга, текут в противоположных направлениях постоянные электрические токи $I_1$=6А и $I_2$=8А. Найти модуль напряженности магнитного поля в точке, находящейся на расстоянии $r_1$=3 см от первого провода и $r_2$=4 см от второго.

*Вариант №2*

1. Автомобиль движется по закругленному шоссе, имеющему радиус кривизны 50 м. Уравнение движения автомобиля $S = 10+10t-0,5t^2$, м. Найти скорость автомобиля, его тангенциальное, нормальное и полное ускорения в момент времени $t$=5 с.
2. На горизонтальную ось насажены маховик и легкий шкив радиусом 5 см. На шкив намотан шнур, к которому привязан груз массой 0,4 кг. Опускаясь равноускоренно, груз прошел путь 1,8 м за время 3 с. Определить момент инерции маховика. Массу шкива считать пренебрежимо малой.
3. Платформа, имеющая форму сплошного однородного диска, может вращаться по инерции вокруг вертикальной оси, проходящей через центр диска. На краю платформы стоит человек, масса которого в 3 раза меньше массы платформы. Определить, как и во сколько раз изменится угловая скорость вращения платформы, если человек перейдет ближе к центру на расстояние, равное половине радиуса платформы.
4. Вдоль силовой линии однородного электрического поля движется протон. В точке поля с потенциалом $\varphi_1$ протон имел скорость 0,1 Мм/с. Определить потенциал $\varphi_2$ точки поля, в которой скорость протона возрастает в 2 раза. $\varphi_1$ = 200 В.
5. В однородном магнитном поле (В=0,1 Тл) равномерно с частотой n =5 $с^{-1}$ вращается стержень длиной L=50 см так, что плоскость его вращения перпендикулярна линиям напряженности, а ось вращения проходит через один из его концов. Определить индуцируемую на концах стержня разность потенциалов.

Контрольная работа №2 по темам: «Волновая оптика» и «*Элементы квантовой и атомной физики*»

Типовые варианты контрольной работы

*Вариант №1*

1. На стеклянную пластинку ($n = 1,53$) нанесена пленка вещества с показателем преломления, равным 1,4. На пленку падает нормально монохроматический свет с длиной волны 560 нм. Какую наименьшую толщину должна иметь пленка .
2. Задерживающее напряжение для платиновой пластинки (работа выхода 6,3 эВ) составляет 3,7 В. При тех же условиях для другой пластинки задерживающее напряжение равно 5,3 В. Определить работу выхода электронов из этой пластинки.
3. Определить, во сколько раз увеличится радиус орбиты электрона в атоме водорода, находящегося в основном состоянии, при возбуждении его квантом света с энергией 12,1 эВ.
4. Какую энергетическую светимость имеет абсолютно черное тело, если максимум спектральной плотности его энергетической светимости приходится на длину волны $\lambda$= 484 нм?
5. Поверхность тела нагрета до температуры 1000 К. Затем одна половина этой поверхности нагревается на 100 К, другая охлаждается на 100 К. Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

*Вариант №2*

1. На дифракционную решетку, содержащую 400 штрихов на 1 мм, падает нормально монохроматический свет ($\lambda = 0{,}6$ мкм). Найти общее число дифракционных максимумов, которые дает эта решетка, не считая центрального. Определить угол дифракции, соответствующий последнему максимуму.
2. Какую энергетическую светимость имеет абсолютно черное тело, если максимум спектральной плотности его энергетической светимости приходится на длину волны $\lambda$= 484 нм?3. Задерживающее напряжение для платиновой пластинки (работа выхода 6,3 эВ) составляет 3,7 В. При тех же условиях для другой пластинки задерживающее напряжение равно 5,3 В. Определить работу выхода электронов из этой пластинки.
4. Вычислить для атомарного водорода длины волн первых трех линий серии Бальмера. Начертить схему энергетических уровней атома водорода.
5.. Поверхность тела нагрета до температуры. Затем одна половина этой поверхности нагревается на $100^0$C, другая охлаждается на $100^0$C. Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

Домашние задания по темам «Колебания и волны» (1 семестр), «Молекулярная физика и термодинамика» ( 2 семестр).

Состав типового домашнего задания №1:

*Тема «Колебания и волны»*

1. Амплитуда гармонического колебания 5 см, период 4 сек. Найти максимальную скорость колеблющейся точки и ее максимальное ускорение.
2. Тонкий обруч радиусом 40 см подвешен на нити длиной 20 см. Определить частоту колебаний такого маятника.
3. Определить полную энергию точки массой 20 г, совершающей гармонические колебания, а также определить силу, действующую на точку в момент времени.
4. Диск радиусом 24 см колеблется около горизонтальной оси, проходящей через середину радиуса перпендикулярно к плоскости диска. Определить частоту колебаний такого маятника.
5. Амплитуда колебаний материальной точки 5 см, период 0,2 с, начальная фаза равна $\pi/2$. Какова скорость точки в тот момент, когда ее смещение равно 3 см?
6. Шар радиуса 40 см колеблется около оси, проходящей горизонтально через шар на расстоянии 30 см от центра шара. Найти период колебаний этого маятника.
7. Два одинаково направленных гармонических колебания одного периода с амплитудами 10 см и 6 см складываются в одно колебание с амплитудой 14 см. Определить разность фаз складываемых колебаний.
8. Стержень длиной 2 м колеблется около оси, проходящей на расстоянии 0,4 м от одного из концов. Найти период колебаний стержня.
9. Смещение от положения равновесия точки, находящейся на расстоянии 4 см от источника в момент времени T/6, равно половине амплитуды. Найти длину волны.
10. Плоская волна распространяется со скоростью 20 м/с вдоль прямой. Две точки, находящиеся на этой прямой на расстояниях 12 м и 15 м от источника волн, колеблются с разностью фаз $0{,}75\pi$. Найти длину волны, определить смещение указанных точек в момент времени 1,2 с, если амплитуда колебаний 0,1 м. Написать уравнение волны.

Состав типового домашнего задания №2:

*Тема «Молекулярная физика и термодинамика»*

1. Баллон объемом V=20 л заполнен азотом. Температура Т азота равна 400 К. Когда часть азота израсходовали, давление в баллоне понизилось на Δр=200 кПа. Определить массу m израсходованного азота. Процесс считать изотермическим.

2. Найти внутреннюю энергию кислорода массой 20 г при температуре $10^0$С. Какая энергия приходится на долю поступательного и на долю вращательного движения молекул?

3. В сосуде объемом 6 л находится при нормальных условиях двухатомный газ. Определить теплоемкость этого газа при постоянном объеме.

4. Кислород массой m=200 г занимает объем $V_1$=100 л и находится под давлением $p_1$=200 кПа. При нагревании газ расширился при постоянном давлении до объема $V_2$=300 л, а затем его давление возросло до $p_3$=500 кПа при неизменном объеме. Найти изменение внутренней энергии ΔU газа, совершенную им работу А и теплоту Q, переданную газу. Построить график процесса.

5. Водород занимает объем 10 м3 при давлении 0,1 МПа. Газ нагрели при постоянном объеме до давления 0,3 МПа. Определить изменение внутренней энергии газа и количество теплоты, сообщенное газу.

6. Водород массой 12 г расширяется изотермически при сообщении ему 10,4 кДж теплоты. Температура газа $27^0$С. Во сколько раз увеличивается его объем?

7. Азот массой 2 г, имевший температуру 300К, был адиабатически сжат так, что его объем уменьшился в 10 раз. Определить конечную температуру газа и работу сжатия.

8. Газ совершает цикл Карно. Абсолютная температура нагревателя в три раза выше, чем температура холодильника. Нагреватель передал газу 42 кДж теплоты. Какую работу совершил газ?

9. Нагреватель тепловой машины, работающей по циклу Карно, имеет температуру $200^0$С. Какова температура холодильника, если за счет теплоты, полученной от нагревателя и равной 4190 Дж, машина совершает работу 1680 Дж?

10. Найти коэффициент диффузии D и вязкость η воздуха при давлении р=101,3 кПа и температуре t=$10^0$С. Диаметр молекул воздуха σ=0,3 н

Защита отчета №1, №2 по лабораторным работам по темам:

- «Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях,
- «Экспериментальное определение основных характеристик электрического и магнитного полей»,
- «Изучение периодических процессов в механических колебательных системах»,
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света».
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах»

Для защиты отчета по лабораторным работам необходимо:

- в тетради для лабораторных работ выполнить обработку результатов измерений в соответствии с «Заданиями», приведенными в «Методических указаниях»;
- подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, соответствующие «Вопросам к экзамену» по исследованным в лабораторной работе явлениям.

Для каждого явления необходимо:

- привести название явления, сформулировать его определение и указать, что происходит в результате этого явления; указать необходимые условия для возникновения и наблюдения явления; объяснить явление согласно той или иной

теории; привести примеры осуществления явления в природе и примеры применения в технике.

Для каждой вводимой физической величины необходимо:

- привести название величины; сформулировать определение; записать математическое выражение, соответствующее определению; указать единицу измерения и наименование единицы измерения; указать математические способы расчета и экспериментальные методы нахождения значения величины;
- перечислить опытные законы, выражающие зависимость физических величин друг от друга в изучаемом явлении; сформулировать законы; записать законы в виде математических выражений; объяснить законы в рамках той или иной теории.

При интерпретации результатов необходимо: сравнить опытные законы с теоретическими предсказаниями; указать причины расхождения теории с экспериментом.

***Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам.***

1. Как определяется погрешность измерительного оборудования?
2. Как проводится сбор и анализ параметров подобия физической модели?
3. Какое измерительное оборудование используется при измерении скорости звука в воздухе?
4. Какое измерительное оборудование используется при определении момента инерции крестовины с грузами?
5. Какие требования предъявляются к моделям, используемым для проведения экспериментальных исследований явлений переноса?
6. Принцип действия маятника Обербека.
7. Принцип действия лазера, используемого в оптическом эксперименте.
8. Виды датчиков давления и принцип их действия.
9. Принцип выбора коэффициента Стьюдента и аналитические формулы для расчета погрешностей на основании данных экспериментальных исследований.
10. Описание понятия пограничного слоя течения и метода его определения на основании данных экспериментальных исследований.
11. Как оценивается приборная погрешность?
12. Какое измерительное оборудование используется при исследовании явления фотоэффекта?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий | Уровень освоения и оценка |
|---|---|

| оценивания | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику | Испытывает затруднения по | Без затруднений выбирает | Применяет теоретические |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | выполнения заданий | выбору методики выполнения заданий | стандартную методику выполнения заданий | знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре.( очная форма обучения) Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |

| | | |
|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня ».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Трофимова, Т.И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 21-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 549 с. ISBN 978-5-4468-2023-8 | 100 |
| 2 | Трофимова, Т. И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 20-е изд., стереотип. М.: Академия, 2014. – 558 с. ISBN 978-5-4468-0627-0 | 150 |
| 3 | Волькенштейн, В. С. Сборник задач по общему курсу физики [Текст]: для студентов технических вузов / В. С. Волькенштейн. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Санкт-Петербург: Книжный мир, 2013. – 327 с. ISBN 5-86457-2357-7 : | 270 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 436 с. ISBN 978-5-8114-0685-2 | https://e.lanbook.com/book/106894 |
| 2 | Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Савельев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 500 с. ISBN 978-5-8114-3989-8 | https://e.lanbook.com/book/113945 |
| 3 | Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 292 с. ISBN 978-5-8114-0638 | https://e.lanbook.com/book/103195 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Руководство к решению задач по физике : Учебное пособие Для СПО /Т.И. Трофимова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 265 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-15474-0 : | https://urait.ru/bcode/507820 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Физика. Фундаментальное естествознание [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: О. В. Новоселова и др. ; рец. Б. С. Предтеченский ]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Физика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/14.pdf |
| 2 | Механика. Электромагнетизм. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: Д. А. Леонова и др. ; - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. -(Физика).- URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/41.pdf |
| 3 | Волновая и квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ». / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост. : Д. А. Леонова и др.. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/154.pdf |
| 4 | Термодинамика и теплопередача : методические указания к практическим зан ятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 01.03.04. Прикладная математика [Электронный ресурс] / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. общей и прикладной физики ; сост.: М. И. Панфилова [и др.] ;. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ»,2021. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/214.pdf |
| 5 | Физика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физики и строительной аэродинамики ; [сост.: В. Л. Кашинцева [и др.] ;. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Физика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/238.pdf |

Электронные образовательные ресурсы (*для программ заочной формы обучения*)

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1504 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд. 423 КМК Лаборатория оптики | Лабораторный комплекс ЛКВ -9 ( 3 шт.)<br>Лабораторный комплекс ЛКВ -14 ( 1 шт.)<br>Установка "Изучение внешнего фотоэффекта" (4 шт.)<br>Установка "Изучение интерференции света" (3 шт.)<br>Установка "Изучение дифракции света" (4 шт.)<br>Установка ФПТ 11 (1 шт.)<br>Лабораторно-оптический комплекс ЛОК (1 шт.) | |
| Ауд. 428 КМК Лаборатория общей физики | Лабораторный комплект ЛКК-3 (4 шт.)<br>Модуль ФПЭ 03 (2 шт.)<br>Модуль ФПЭ 04 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ 10 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ 11 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ 12 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ-МЕ (12 шт.)<br>Модуль ФПЭ-МС (18 шт.)<br>Модуль ИП (23 шт.)<br>Осциллограф С1-151 (4 шт.)<br>Осциллограф С1-94М (18 шт.)<br>Прикладная механика<br>Установка ФПК-10 (6 шт.)<br>Установка ФПК-11 (6 шт.) Генератор SG 1639В (18 шт.) | |
| Ауд.433 КМК Лаборатория молекулярной физики | Специальная стойка ФПЭ-СТ ( 3 шт.)<br>Типовой комплект оборудования для лаборатории (5 шт.) | |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | Установка ФПТ 1-1 ( 3 шт.)<br>Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха ( 3 шт.)<br>Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты ( 3 шт.)<br>Лабораторная установка ЛУМ 8 (3 шт.)<br>Лабораторная установка ЛУМ 11 (3 шт.)<br>Лабораторная установка ЛУМ 16 (3 шт.) | |
| Ауд.435 КМК Лаборатория электричества | Модуль ФПЭ 03 ( 4 шт.)<br>Модуль ФПЭ-ИП ( 4 шт.)<br>Специальная стойка ФПЭ-СТ ( 2 шт.)<br>Лабораторная установка по электричеству ЛЭУ-45 (4 шт.)<br>Лабораторная установка по электричеству ЛУЭ-51 | |
| Ауд.443 КМК Лаборатория молекулярной физики | Установка ФПТ 1-1 (4 шт.)<br>Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха ( 4 шт.)<br>Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты (3 шт.) | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Климат и архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | Имеет навыки (начального уровня) сбора исходных данных для проектирования зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения |
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | Знает основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом функционального назначения помещений и здания в целом. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, | Знает основные нормативные документы в области инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий. |
| | Имеет навыки (начального уровня) применения нормативных |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| справочные и реферативные источники. | документов для решения задач, связанных с определением продолжительности инсоляции, естественной освещенности и проектирования тепловой защиты зданий. |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | Имеет навыки (начального уровня) работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий. |
| | Имеет навыки (начального уровня) решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | 5 | 8 | 8 | 16 | | | 53 | 27 | *домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2,* |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | 5 | 8 | 8 | 16 | | | | | *контрольная работа р.2, защита отчёта по лабораторным работам р.1-2* |
| | Итого: | | 16 | 16 | 32 | | | 53 | 27 | Зачет с оценкой |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | Цели и задачи курса. Общие сведения о климате. Климат и практика строительства и проектирования. Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Параметры климата, виды климата и его основные факторы – температура, влажность, ветер, солнечная радиация и т. д.<br>Классификация погодных условий и режимов эксплуатации зданий и окружающих их территорий. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях и наружной среде.<br>Ветровой режим территории. Преобладающее направление ветра. Оценка температурно-ветрового режима местности. |
| | | Тепловая защита зданий. Формирование теплового контура зданий. Явление теплопроводности и его физические основы. Теплотехнические свойства многослойных и однослойных ограждающих конструкций. Влияние увлажнения и воздухопроницания материала на его теплозащитные характеристики. Основы энерго- и ресурсосбережение в архитектурно-строительном проектировании.<br>Мостики холода и неоднородность ограждающих конструкций. Распределение температур внутри однослойной и многослойной ограждающих конструкций. Конденсация влаги внутри многослойных ограждающих конструкций. Пароизоляция. |
| | | Влажность воздуха и материалов. Абсолютная и относительная влажность. Конденсация влаги, «точка росы», воздухопроницаемость ограждений. Виды влаги и их влияние на здоровье человека, состояние конструкций и эксплуатацию здания. Капиллярная влажность, физические основы явления. Причины увлажнения и разрушения конструкций под воздействием воды. Традиционные и современные методы борьбы с капиллярным подъемом при увлажнении подземной части здания. Способы борьбы с капиллярной влажностью при реконструкции и новом строительстве. |
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | Общие сведения о строительной светотехнике. Природа света, его основные параметры, величины и единицы. Основные понятия и законы строительной и архитектурной светотехники. Неравномерность распределения света по небосводу. Психологический фактор влияния естественного освещения на |

| | | |
|---|---|---|
| | | здоровье человека. Системы естественного и искусственного освещения. Световой климат местности. Основные светотехнические законы. Нормирование освещенности.<br>Окна и световые фонари. Понятие коэффициента естественной освещенности (к.е.о.). Типы зрительной работы. Принципы расчета коэффициента естественной освещенности (к.е.о.) при боковом, верхнем и комбинированном освещении. Изменение освещенности в помещении в зависимости от различных факторов.<br>Энергоэффективность светопрозрачных ограждающих конструкций. |
| | | Общие сведения об инсоляции помещений и территорий. Понятие и нормирование инсоляции. Санитарно-гигиенические и психологические аспекты солнечного облучения помещений и территорий. Движение солнца по небосводу. Широтная и меридиональная ориентация зданий и ее влияние на объемно-планировочные решения. Нормы инсоляции для различных зон в зависимости от географической широты. Нормативные требования продолжительности времени солнечного облучения для жилых и общественных зданий. Влияние инсоляции на объемно-планировочные и архитектурные решения зданий. Разработка генерального плана с учетом требований по продолжительности инсоляции. Горизонтальные и вертикальные инсоляционные углы, расчетная точка инсоляции. Инсоляционный график и работа с ним.<br>Общие сведения о солнцезащитных устройствах. Типы солнцезащитных устройств. Принцип работы солнцезащитных устройств. Ориентация помещений по странам света и конструктивные решения, обеспечивающие защиту от перегрева при солнечной радиации. Типы, классификация и основные принципы подбора СЗУ. Здания с кинетическими фасадами. |

*4.2 Лабораторные работы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | **Лабораторная работа 1. Определение коэффициента теплопроводности строительных материалов.**<br>Научиться определять коэффициент теплопроводности различных материалов на практике. Измерение коэффициента теплопроводности нескольких образцов материалов. Запроектировать ограждающую конструкцию из исследуемых материалов. |
| | | **Лабораторная работа № 2. Измерение температуры поверхности ограждающих конструкций контактным и бесконтактным способами**.<br>Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения температуры поверхности конструкций; измерить температуру поверхности конструкции в нескольких точках, провести тепловизионную съемку помещения лаборатории; выявить дефекты ограждающих конструкций, произвести расчет теплопоступлений от людей в помещение. |
| | | **Лабораторная работа № 3. Измерение влажности строительных материалов**.<br>Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения влажности различных строительных материалов. Измерение влажности нескольких образцов материалов. Расчет теоретической высоты поднятия жидкости нескольких типов материалов. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | **Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента естественной освещенности в помещении** при натурных измерениях и теоретических расчетах уровней освещенности (для системы верхнего естественного освещения).<br>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях освещенности. Измерить освещенность под открытым небом и во всех намеченных точках помещения. Определение натурных значений коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) в расчетных точках помещения и оценка внутренней освещенности в помещении путем сопоставления фактических значений К.Е.О. с нормируемыми. В тех же точках следует определить теоретические значения К.Е.О., после чего результаты расчета сравнить с данными натурных измерений и нормируемых значений К.Е.О. |
| | | **Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента светоотражения различных поверхностей в натурных условиях**.<br>Определение натурных значений коэффициента светоотражения различных по фактуре и цвету поверхностей, сравнение полученных результатов с нормируемыми значениями. Выбираются различные по фактуре и цвету поверхности размером не менее 2×2 м.<br>На каждой выбранной поверхности измеряются величины падающего и отраженного потоков света. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. Производится сравнение полученных значений с нормативными, дается оценка. |
| | | **Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента светопропускания в натурных условиях**.<br>Определение натурных значений коэффициента светопропускания остекления. С помощью люксметра измеряется коэффициент светопропускания остекления с учетом фактического загрязнения поверхности. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. После чего роизводится сравнение полученных измерений, дается оценка. |

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | Анализ и оценка внешних климатических условий для архитектурного проектирования. Анализ климатических параметров места строительства. Составление климатического паспорта здания. Составление краткой климатической характеристики района строительства. Формулировка предложений по планировке элементов города, микрорайона, квартала, секции, объемно-пространственного решения здания с учетом климатических и микроклиматических особенностей местности.<br>Оценка ветрового режима местности.Определение преобладающих направлений ветра. |
| | | Теплотехнический расчет многослойной стены. Определение требуемого значения сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции и теплотехнических свойств материалов с учетом климатических параметров места строительства. Определение необходимой толщины утепления стены. Проверка стены на соответствие гигиеническим требованиям.<br>Выявить общие закономерности и отличия в методике расчета. Построение графика распределения температур по толщине стены. Построение графика давления водяного пара в масштабе |

| | | |
|---|---|---|
| | | сопротивления паропроницанию материалов. Выпадение конденсата. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК) внутри многослойной конструкции.<br>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по зимним условиям эксплуатации.<br>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по летним условиям эксплуатации. |
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | Произвести расчет коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) при боковом естественном освещении для жилого или общественного здания. Определение нормируемого к.е.о. с учетом типа помещения и светового климата района строительства. Определение уровня рабочей поверхности и местоположения расчетной точки. Определение по графикам Данилюка геометрической составляющей к.е.о. с учетом влияния противостоящих зданий. Определение параметров светопроема, цвета и фактуры внутренней отделки помещения и фасада противостоящих зданий, режима и типа помещения. Сравнение расчетного и нормируемого к.е.о. |
| | | Расчет времени инсоляции помещения. Определение ориентации здания, положения расчетной точки, горизонтального инсоляционного угла на плане помещения и на генплане застройки, расчетной высоты противостоящего здания. Определение нормируемого значения продолжительности солнечного облучения для данной зоны. Определение величины превышения объектов окружающей застройки над расчетной точкой. Определения времени инсоляции в помещении жилого здания в существующей застройке. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора исходных данных для проектирования зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения | 1,2 | Домашнее задание, зачет с оценкой |
| **Знает** основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом функционального назначения помещений и здания в целом. | 1,2 | Домашнее задание, зачет с оценкой |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** основные нормативные документы в области инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий. | 1,2 | Домашнее задание, зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения нормативных документов для решения задач, связанных с определением продолжительности инсоляции, естественной освещенности и проектирования тепловой защиты зданий. | 1,2 | Домашнее задание, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий. | 1,2 | Защита отчёта по лабораторным работам |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки. | 1,2 | Домашнее задание, контрольная работа, зачет с оценкой |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачёт (зачет с оценкой) в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёт (зачета с оценкой) в 5 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | 1. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при открытом режиме эксплуатации и комфортном типе погоды.<br>2. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и холодном типе погоды.<br>3. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и суровом типе погоды.<br>4. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и сухом типе погоды.<br>5. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и жарком с повышенной влажностью типе погоды<br>6. Определение требуемого значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы, пояснения).<br>7. Определение фактического (расчетного) значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы, пояснения).<br>8. Влажностный режим помещений, зоны влажности, условия эксплуатации и их влияние на свойства материалов.<br>9. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям (по энергоэффективности и по гигиене).<br>10. Графики распределение температур внутри однослойной и многослойной конструкции (сравнение графиков, формулы, пояснения).<br>11. Причины выпадения конденсата внутри многослойной конструкции. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК).<br>12. Мостики холода, причины их появления и способы устранения (схемы, узлы, пояснения).<br>13. Применение телевизионной съемки в строительстве и требования к ее проведению. Анализ и обработка термограмм. Применение аэродвери (схемы, пояснения).<br>14. Влияние неоднородностей на теплотехнические свойства ограждающих конструкций. Теплотехнический расчет с учетом неоднородностей.<br>15. Последствия воздействия влаги на строительные конструкции и материалы (схемы, пояснения).<br>16. Причины увлажнения строительных конструкций. Воздействие влаги на здание (схемы, пояснения).<br>17. Капиллярное поднятие влаги. Физика процесса. Краевой угол (схемы, пояснения). |
| 2 | Климат и архитектурно-Строительная светотехника | 18. Нормирование продолжительности инсоляции для различны типов зданий и зон строительства.<br>19. Элементы инсоляционного графика. Построение инсоляционного графика.<br>20. Факторы, влияющие на требуемую продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции.<br>21. Солнцезащитные козырьки, типы и принципы проектирования.<br>22. Солнцезащитные жалюзи, типы, схемы установки, эффективность.<br>23. Солнцезащитные сетки, решетки и сдвижные панели, типы и принципы проектирования. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 24. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы бокового естественного освещения.<br>25. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы верхнего естественного освещения.<br>26. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы комбинированного естественного освещения.<br>27. Типы световых фонарей.<br>28. Графики распределения коэффициента естественной освещенности от бокового, верхнего и комбинированного освещения.<br>29. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).<br>30. Расчет эффективности полого трубчатого световода.<br>31. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 5 семестре;
- домашнее задание №1 в 5 семестре;
- домашнее задание №2 в 5 семестре;
- защита отчёта по ЛР 5 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание №1 представляет собой ряд задач по 1 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач.

*Тема домашнего задания №1 - «Климатический анализ и тепловая защита зданий»*
*Состав домашнего задания:*
1. Климатический анализ и ветровой режим территории
2. Теплотехнический расчет многослойной ограждающей конструкции

Домашнее задание №2 представляет собой ряд задач по 2 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач.

*Тема домашнего задания №2- «Климат и архитектурно-строительная светотехника»*

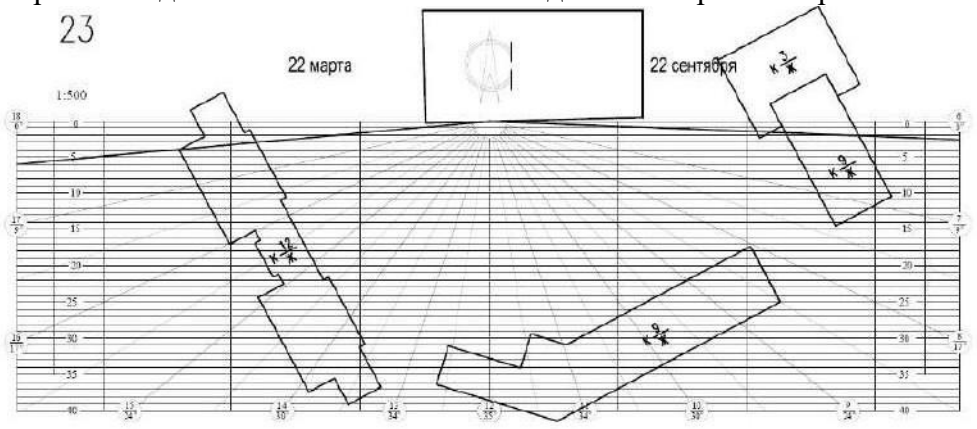
*Состав домашнего задания:*

Задача 1. Расчет коэффициента естественной освещенности от системы бокового (верхнего) освещения

*Контрольная работа* проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание представляет из себя задачу по определению продолжительности инсоляции помещения с учетом ориентации светопроема, расположения окружающей застройки и ее этажности.

*Тема контрольной работы - «Расчет инсоляции помещения»*

Пример бланка для выполнения типового задания контрольной работы:




*Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам по теме «Климат и архитектура»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:*

1. Методика измерения коэффициента теплопроводности.
2. Прибор, используемый для измерения коэффициента теплопроводности.
3. От чего зависит коэффициент теплопроводности материала.
4. Приборы для измерения температуры поверхности ограждающих конструкций. Область их применения, основные принципы работы.
5. Методы и оборудование для измерения влажности конструкций и материалов. Основные принципы работы приборов.
6. Методы и оборудование для измерения коэффициента естественной освещенности помещения. Основные принципы работы приборов.
7. Методы и оборудование для измерения коэффициента светопропускания материалов. Основные принципы работы приборов.
8. Методы и оборудование для измерения коэффициента отражения. Основные принципы работы приборов.

## 3. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий | Уровень освоения и оценка |
|---|---|

| оценивания | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Соловьев, А. К. Физика среды : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-93093-629-2 | 357 |
| 2. | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9 | 189 |
| 3 | Архитектурная физика : учеб. для вузов / под ред. Н. В. Оболенского; [В. К. Лицкевич [и др.] ; ред.: Т. В. Рютина, Н. Б. Либман ; рец.: Ж. М. Вержбицкий, В. К. Савин]. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 442 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; редкол.: В. В. Ауров [и др.]). - Библиогр. в конце частей. - Предм.-имен. указ.: с. 438-441. - ISBN 978-5-9647-0034-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] | https://urait.ru/bcode/431834 |

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Стецкий, С. В. Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. ISBN 978-5-7264-0957-3 (локальное) ISBN 978-5-7264-0958-0 (сетевое) http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лаборатория строительной физики **019 УЛК** | Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока<br>Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2<br>Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности<br>Инфракрасный термометр testo 831,оптика 30:1 ( 2 шт.)<br>Комбинированный Люксметр/Яркомер/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой<br>Компьютер / ТИП №2<br>Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP<br>Люксметр Testo 545 ( 4 шт.)<br>Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B<br>Монитор LG L192WS<br>Монитор LG W1942S<br>МФУ / Oce плоттер/сканер/копир<br>МФУ HP LaserJet M1522n MFP<br>Ноутбук *Lenovo* портативный | MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>"Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)"<br>Zoom (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | компьютер Lenovo ThinkPad L510<br>Siries Core 2 Duo T6<br>Ноутбук / Тип №3<br>Пирометр Optris LaserSight для определения температуры поверхности ( 2 шт.)<br>Плоттер Specfrum 2510<br>Прецизионный шумометр-анализатор спектра звука Экофизика-110А<br>Принтер HP LJ1320<br>Принтер HP1018<br>Принтер со сканером лазерный<br>Проектор / тип 1 InFocus IN3116<br>Тепловизор Testo 881-2 Комплект Профи для строительной термографии<br>Термоанемометр Testo 425 для измерения скорости и температуры воздушного потока<br>Термогигрометр Testo 625 для измерения температуры и влажности воздуха<br>Термометр Testo 925 для измерения температуры поверхности конструкций контактным<br>Термометр с выносными зондами ТК-5,06<br>Универсальный цифровой прибор (люксметр+радиометр) RadioLux 111,PSR Krochman ( 2 шт.)<br>Цифровой шумомер testo 816-1 второй класс точности ( 2 шт.)<br>Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160 | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 |

| | | |
|---|---|---|
| оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | | - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурная физика» является формирование компетенций обучающегося в области обеспечения комфортных акустических условий в помещениях и на территориях застройки, в области проектирования залов большой вместимости и в области энерго- и ресурсосбережения архитектурного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** основные принципы проектирования здания, отдельных помещений и окружающей застройки с точки зрения требований акустического комфорта, ресурсо- и энергосбережения с учетом их функционального назначения. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения нормативных документов для решения задач, связанных со строительной и архитектурной акустикой, энерго- и ресурсосбережением в архитектурном проектировании. |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп | **Имеет навыки (начального уровня)** работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| граждан и лиц с ОВЗ. | **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | 6 | 16 | 4 | 16 | | | 73 | 27 | *домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2, домашнее задание №3 р.3, контрольная работа р.3, защита отчёта по лабораторным работам р.1-3* |
| 2 | Строительная акустика | 6 | 8 | 8 | 8 | | | | | |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | 6 | 8 | 4 | 8 | | | | | |
| | Итого: | | 32 | 16 | 32 | | | 73 | 27 | Зачет с оценкой |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | Природа звука, его распространение в различных средах. Понятия звукоизоляции и звукопоглощения. Основные понятия и величины в строительной акустике. Понятие времени реверберации, прямого и отраженного звука, времени запаздывания первых отражений звука. Основы проектирования акустики залов. Распространение звука в закрытых и открытых залах. Качество звука в зрительных залах и аудиториях. Влияние формы и заполненности зала на его акустические свойства. Виды звукозаполнителей, их расчет и размещение в зальных помещениях. Нормирование времени реверберации залов различного назначения и различной вместимости. Анализ акустических решений различных залов большой вместимости. Элементы искусственной акустики и акустическая аппаратура. Акустические материалы и их свойства. Видимость зрительных залов. Кривая беспрепятственной видимости. Эвакуация из зрительных залов. Требования к эвакуационным выходам и ширине проходов. Основы теории движения людских потоков. |
| 2 | Строительная акустика | Общие сведения о строительной акустике и защите от шума. Основные понятия и величины в строительной акустике. Источники шума. Прохождение звука через ограждающие конструкции. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений. Изоляция воздушного шума однослойными ограждениями. Изоляция звука многослойными ограждениями. Нормирование изоляции воздушного шума. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции. Их состав и конструктивные особенности. Нормирование изоляции ударного шума. Конструкции перекрытий и полов, обеспечивающие изоляцию ударного шума.<br>Транспортный шум и методы защиты от него. Борьба с транспортным шумом градостроительными и архитектурно-конструктивными мерами. Предельные значения транспортного шума для территорий различного назначения. Защита зданий от городских (транспортных) шумов. Озеленение, насыпи, шумозащитные экраны и их эффективность. |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | Вопросы энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. Понятие пассивного и активного дома. Солнце как источник энергии. Устройство солнечных коллекторов. Принцип работы стены Тромба. Устройство зимних садов, как элемента формирования микроклимата здания.<br>Использование тепла земли для обогрева или охлаждения. Применение геотермальных тепловых насосов. Прменение энергетических свай. Система рекуперация тепла в системе |

| | | |
|---|---|---|
| | | вентиляции.<br>Технико-экономическая и энергетическая оценка систем естественного освещения. Применение энергоэффективных полых трубчатых световодов. Область применения полых трубчатых световодов. Конструкция световода.<br>Светоотражающие материалы. Устройство световодов при освоении подземных пространств и широкопролетных зданий.<br>Энерго- и ресурсосбережение при применении световодов.<br>Световое загрязнение городской среды. Последствия светового загрязнения. Причины появления светового загрязнения (социальный, технический и научные факторы). Требования к искусственному освещению. Состояние вопроса в различных странах. |

*4.2 Лабораторные работы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | **Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории.**<br>Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева. Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке.<br>Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках. |
| 2 | Строительная акустика | **Лабораторная работа 2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.**<br>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями. Измерение уровня звукового давления в акустической камере до и после перегородки. По методике выполняется расчет индекса изоляции воздушного шума ограждением. |
| | | **Лабораторная работа № 4. Измерение транспортного шума**.<br>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях транспортного шума. С помощью шумомера производятся замеры в нескольких выбранных точках. Измерения выполняются дважды, второй раз в обратной последовательности. Производится сравнение полученных результатов измерений с нормативными, дается оценка. |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | **Лабораторная работа №4. Определение коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.** Инструментальные измерения освещенности на входе в модель световода, на разветвлении световода и на каждом из двух выходах. Определение потерь света на каждом из участков. |

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и | Расчет времени реверберации аудитории. Определение акустических |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирование залов | свойств зала большой вместимости. Подбор формы зала исходя из его функционального назначения.<br>Построение кривой беспрепятственной видимости. Особенности проектирования балконов. Проектирование проходов и эвакуационных выходов. Область действия прямого звука. Определение и корректировка времени запаздывания первых отражений звука в зале. |
| 2 | Строительная акустика | Расчет изоляции воздушного шума однослойных и многослойных ограждающих конструкций. Построение частотной характеристики звукоизолирующей способности стены. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Определяется индекс изоляции воздушного шума стеной. Сравнение расчетного индекса звукоизоляции с нормативным. Заключение о пригодности конструкции в строительстве.<br>Расчет изоляции ударного шума перекрытием. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Сравнение расчетного индекса изоляции ударного шума с нормативным. |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | Приближенные расчеты экономии энергии на отопление при использовании солнечного коллектора, теплового насоса и стены Тромба. Оценка эффективности применяемых решений.<br>Расчет эффективности полого трубчатого световода. Построение вариантов схем траектории трубы световода. Определение геометрических и светотехнических параметров световода. Анализ эффективности, запроектированной системы. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Строительная акустика | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные принципы проектирования здания, отдельных помещений и окружающей застройки с точки зрения требований акустического комфорта, ресурсо- и энергосбережения с учетом их функционального назначения. | 1,2,3 | зачет с оценкой |
| **Знает** основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. | 1,2,3 | зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения | 1,2,3 | Домашнее задание №1, |

| | | |
|---|---|---|
| нормативных документов для решения задач, связанных со строительной и архитектурной акустикой, энерго- и ресурсосбережением в архитектурном проектировании. | | домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. | 1,2,3 | Защита отчёта по лабораторным работам |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. | 1,2,3 | Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа, зачет с оценкой |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачёт (зачет с оценкой) в 6 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёт (зачета с оценкой) в 6 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | 1. Акустика в современных залах. Основные принципы проектирования (схемы, пояснения).<br>2. Построение кривой беспрепятственной видимости. Расположение зрительских рядов в плане (схемы, пояснения).<br>3. Влияние функции зала на его форму (схемы, пояснения).<br>4. Время реверберации в зале. Параметры, влияющие на время реверберации (схемы, пояснения).<br>5. Развитие формы залов. Неправильные формы залов и ошибки в проектировании (схемы, пояснения).<br>6. Распространение первых отражений на разрезе зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).<br>7. Распространение первых отражений в плане зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).<br>8. Влияние материалов и наполненности зала на акустику. Подбор материала и обоснование наполненности (схемы, пояснения).<br>9. Особенности акустики аудиторий и залов драматических театров (схемы, пояснения).<br>10. Особенности акустики залов музыкальных театров (схемы, пояснения).<br>11. Особенности проектирования акустики залов кинотеатров (схемы, пояснения).<br>12. Условия эвакуация людей из помещений и зданий (схемы, пояснения). |
| 2 | Строительная акустика | 13. Понятие звукоизоляции и звукопоглощения (схемы, пояснения).<br>14. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений (схемы, пояснения).<br>15. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции (схемы, пояснения).<br>16. Принцип расчета однослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).<br>17. Принцип расчета многослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).<br>18. Принцип расчета межэтажного перекрытия (схемы, пояснения).<br>19. Транспортный шум и методы защиты от него (схемы, пояснения).<br>20. Методы натурных измерений транспортного шума (схемы, пояснения). |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | 21. Принцип работы солнечного коллектора, расчет его эффективности (схемы, пояснения).<br>22. Принцип работы стены Тромба, расчет ее эффективности (схемы, пояснения).<br>23. Принцип работы теплового насоса и энергетической сваи, расчет их эффективности (схемы, пояснения).<br>24. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).<br>25. Расчет эффективности полого трубчатого световода (схемы, пояснения).<br>26. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры).<br>27. Причины появления, последствия и способы устранения светового загрязнения городской среды (схемы, пояснения). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 6 семестре;
- домашнее задание №1 в 6 семестре;
- домашнее задание №2 в 6 семестре;
- домашнее задание №3 в 6 семестре;
- защита отчёта по ЛР 6 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание №1 представляет собой проект зала большой вместимости, запроектированный с учетом требований к естественной акустики, беспрепятственной видимости и времени эвакуации. Вариативность домашнего задания достигается за счет индивидуального творческого подхода к проектированию формы, различной функциональностью и вместимостью зала.

*Тема домашнего задания №1 - «Проектирование зала большой вместимости»*
*Состав домашнего задания:*

1. Архитектурный поиск
2. Определение функции и вместимости зала
3. Определение основных геометрических параметров и пропорций зала
4. Построение кривой беспрепятственной видимости
5. Построение плана и разреза зала
6. Определение времени запаздывания первых отражений
7. Размещение звукопоглощающих материалов
8. Определение времени реверберации для различных частот
9. Корректировка проекта зала

Домашнее задание №2 представляет собой ряд задач по 2 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных функциональных, планировочных и других характеристик объектов задач и индивидуального творческого подхода к проектированию.

*Тема домашнего задания №2 - «Строительная акустика»*
*Состав домашнего задания:*

1. Задача 1. Определение индекса изоляции воздушного шума однослойной межквартирной перегородки
2. Задача 2. Определение индекса изоляции воздушного шума многослойной межквартирной перегородки
3. Задача 3. Определение индекса изоляции ударного шума межэтажного перекрытия

Домашнее задание №3 представляет собой ряд задач по 3 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач и индивидуального творческого подхода к проектированию.

*Тема домашнего задания №3 - «Повышение энерго- и ресурсосбережения жилого (или общественного) здания»*

*Состав домашнего задания:*

1. Архитектурный поиск
2. Разработка планировочных решений жилого (или общественного) здания с учетом требований энерго- и ресурсосбережения
3. Разработка фасадов жилого (или общественного) здания

*Контрольная работа* проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Вариативность задания контрольной работы достигается за счет различной геометрии схемы здания, светоотражающих свойств материалов и режима эксплуатации световода.

*Тема контрольной работы* - «Расчет коэффициента полезного действия полого трубчатого световода»

*Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам - «Архитектурная физика»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:*

1. Процесс эвакуации из гражданских и промышленных зданий. Понятие «элементарного людского потока».
2. Приборы, используемые для измерения времени эвакуации из учебной аудитории.
3. Значения минимальной скорости людей при передвижении по вертикальным и горизонтальным путям эвакуации. Минимально возможные значения пропускной способности эвакуационных выходов и плотности людей в эвакуирующихся людских потоках.
4. Оборудование и установка для измерения изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
5. Методика выполнения работы по измерению изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
6. Методика определения индекса воздушного шума
7. Методика экспериментальных исследований изоляции воздушного шума (определения индекса изоляции воздушного шума) ограждающей конструкцией.
8. Методы и оборудование для измерения уровня транспортного шума. Определение местоположения расчетных точек.
9. Теоретический расчет уровня транспортного шума. Сравнение теоретических расчетов и результатов натурных измерений.
10. Методы и оборудование для определения величины коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.

## 3. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Соловьев, А. К. Физика среды : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-93093-629-2 | 357 |
| 2. | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9 | 189 |
| 3 | Архитектурная физика : учеб. для вузов / под ред. Н. В. Оболенского; [В. К. Лицкевич [и др.] ; ред.: Т. В. Рютина, Н. Б. Либман ; рец.: Ж. М. Вержбицкий, В. К. Савин]. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 442 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; редкол.: В. В. Ауров [и др.]). - Библиогр. в конце частей. - Предм.-имен. указ.: с. 438-441. - ISBN 978-5-9647-0034-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Катунин, Г. П. Акустика помещений : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4486-0550-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт] | www.iprbookshop.ru/60182 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] | https://urait.ru/bcode/431834 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Стецкий, С. В. Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. ISBN 978-5-7264-0957-3 (локальное) ISBN 978-5-7264-0958-0 (сетевое) http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лаборатория строительной физики **019 УЛК** | Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока<br>Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2<br>Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности<br>Инфракрасный термометр testo 831,оптика 30:1 ( 2 шт.)<br>Комбинированный Люксметр/Яркомер/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой<br>Компьютер / ТИП №2<br>Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP<br>Люксметр Testo 545 ( 4 шт.)<br>Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B<br>Монитор LG L192WS<br>Монитор LG W1942S<br>МФУ / Oce плоттер/сканер/копир<br>МФУ HP LaserJet M1522n MFP<br>Ноутбук *Lenovo* портативный | MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>"Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)"<br>Zoom (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | компьютер Lenovo ThinkPad L510<br>Siries Core 2 Duo T6<br>Ноутбук / Тип №3<br>Пирометр Optris LaserSight для определения температуры поверхности ( 2 шт.)<br>Плоттер Specfrum 2510<br>Прецизионный шумометр-анализатор спектра звука Экофизика-110А<br>Принтер HP LJ1320<br>Принтер HP1018<br>Принтер со сканером лазерный<br>Проектор / тип 1 InFocus IN3116<br>Тепловизор Testo 881-2 Комплект Профи для строительной термографии<br>Термоанемометр Testo 425 для измерения скорости и температуры воздушного потока<br>Термогигрометр Testo 625 для измерения температуры и влажности воздуха<br>Термометр Testo 925 для измерения температуры поверхности конструкций контактным<br>Термометр с выносными зондами ТК-5,06<br>Универсальный цифровой прибор (люксметр+радиометр) RadioLux 111,PSR Krochman ( 2 шт.)<br>Цифровой шумомер testo 816-1 второй класс точности ( 2 шт.)<br>Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160 | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 |

| | | |
|---|---|---|
| оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | | - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является формирование компетенций обучающегося в области освоения методов расчета конструкций и элементов конструкций и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2.<br>Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.<br>УК-2.5.<br>Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов. |
| ОПК-4<br>Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов | ОПК-4.5.<br>Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.2.<br>Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. | **Знает** законы статики твердых тел, основные положения, гипотезы технической механики и смежных дисциплин, методы определения внутренних усилий в стержнях<br>**Знает** гипотезы, основные положения, основные характеристики материалов, соотношения сопротивления материалов.<br>**Знает** методы и практические приемы расчета стержней при различных типах нагрузок<br>**Имеет навыки (начального уровня)** технического анализа задачи, выявления содержания решаемой задачи,<br>составления схем, используя принципы статической работы элементов конструкций<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора метода решения рассматриваемой задачи, эффективной реализации задачи с точки зрения применяемой технологии, вывода результатов решаемой задачи (эпюры внутренних усилий и напряжений, деформаций и перемещений в стержнях при центральном растяжении-сжатии, изгибе, кручении, сложном сопротивлении) |
| УК-2.5.<br>Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся | **Знает** основы расчета пространственных конструкций, используя взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов. | реализации архитектурного проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** технического анализа задачи, выявления содержания решаемой задачи составления схем, используя принципы статической работы элементов конструкций |
| ОПК-4.5.<br>Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства | **Знает** основы расчета пространственных конструкций, используя взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в реализации архитектурного проектирования<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров (геометрических характеристик) простых и составных сечений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения размеров поперечных сечений стержней, с использованием нормативных документов по первой и второй группам предельных состояний<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и стержневых систем с использованием нормативных документов<br>**Имеет навыки (начального уровня)** расчета плоских статически определимых стержневых систем |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основные понятия, положения, гипотезы технической механики. | 3 | 4 | | | | | 53 | 27 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Статика. | | | | | | | | | |
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | 3 | | | 4 | | | | | *Расчетно-графическая работа* (р.2,3,4,5,7,8)<br><br>*Контрольная работа (р.5)* |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | 3 | 4 | | 4 | | | | | |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | 3 | 2 | | 2 | | | | | |
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | 3 | 6 | | 8 | | | | | |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | 3 | 2 | | 2 | | | | | |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых стержневых системах при прямом изгибе | 3 | 6 | | 6 | | | | | |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | 3 | 6 | | 6 | | | | | |
| 9 | Динамические нагрузки | 3 | 2 | | | | | | | |
| | Итого: | 3 | 32 | | 32 | | | 53 | 27 | *экзамен* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основные понятия, положения, гипотезы механики. Статика. | Предмет «Механика» и ее место среди других дисциплин. Разделы курса: теоретическая механика (статика), сопротивление материалов и строительная механика стержневых систем.<br>Основные понятия и определения теоретической механики. Первый, второй и третий законы Ньютона. Сила как вектор. Размерность силы. Элементы векторной алгебры: проекции вектора на координатные оси, векторная сумма, разложение вектора по координатным осям. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил.<br>Основные определения статики. Система сил. Эквивалентность систем сил. Уравновешенная система сил.<br>Аксиомы статики. Следствия из аксиом.<br>Основные теоремы статики. Лемма Пуансо. Теорема Вариньона. Приведение системы сил к главному вектору и главному моменту. |
| 2 | Геометрические характеристики сечений | Статические моменты и моменты инерции.<br>Порядок определение центра тяжести составного сечения.<br>Моменты инерции простых сечений (прямоугольник, круг, треугольники, полукруг). |

| | | |
|---|---|---|
| | | Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей. Определение моментов инерции относительно центральных осей для составного сечения.<br>Изменение моментов инерции при повороте осей. Понятие о главных моментах инерции и главных центральных осях инерции. |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | Определения и гипотезы. Продольная сила. Напряжения в поперечных сечениях. Деформации (абсолютные и относительные) и перемещения. Закон Гука. Модуль упругости и коэффициент Пуассона.<br>Механические характеристики пластичного материала. Типовая диаграмма напряжений при растяжении образца из малоуглеродистой стали. Предел пропорциональности, предел упругости, предел текучести, предел прочности (временное сопротивление), напряжение при разрыве (истинное и условное), упругие, пластические и остаточные деформации, истинное и условное напряжение при разрыве. Диаграмма напряжений при сжатии образца из малоуглеродистой стали. Аппроксимация диаграмм. Опасное напряжение.<br>Диаграммы напряжений и особенности работы под нагрузкой при растяжении и сжатии стержней из хрупких материалов. Понятие об опасном напряжении. Влияние температуры на механические свойства материала.<br>Дифференциальная зависимость между продольной силой и нагрузкой.<br>Расчеты на прочность по строительным нормам. |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня. | Устойчивость формы стержней при сжатии. Продольный изгиб. Критическая сила. Дифференциальное уравнение продольного изгиба. Формула Эйлера для определения критической силы. Влияние способов закрепления. Приведенная длинна. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера.<br>Условие устойчивости. Продольно-поперечный изгиб гибкого стержня. Приближенное решение. Условие прочности. |
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Внутренние усилия: поперечная сила и изгибающий момент.<br>Дифференциальные зависимости между поперечной нагрузкой, поперечной силой и изгибающим моментом и следствия из них.<br>Эпюры внутренних усилий и их практическое назначение. Особенности и способы визуальной проверки эпюр внутренних усилий.<br>Гипотезы при изгибе. Чистый и поперечный изгиб. Нормальные напряжения и их эпюры в поперечном сечении с одной и двумя осями симметрии.<br>Моменты сопротивления сечения. Расчеты на прочность по строительным нормам. Подбор сечения.<br>Касательные напряжения и характерные особенности их эпюр для различных поперечных сечений. Проверка на прочность по касательным напряжениям. Главные напряжения в балках. Траектории главных напряжений. Методы расчетов на прочность. Рациональные типы сечения балок. Понятия о центре изгиба тонкостенных стержней. |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.<br>Кручение прямого стержня. Скручивающие моменты. Крутящие моменты и их эпюры. Гипотезы при кручении.<br>Касательные напряжения в поперечных сечениях стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Деформации сдвига и углы закручивания стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Расчеты на прочность и жесткость стержня круглого и кольцевого |

| | | |
|---|---|---|
| | | поперечных сечений. |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах | Изогнутая ось балки. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки второго порядка. Граничные условия. Условия сопряжения. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки четвертого порядка. Метод начальных параметров.<br>Формула Мора для определения перемещений в плоских стержневых системах от нагрузки. Особенности ее применения для рам. Правило Верещагина А.К. «перемножения» эпюр. Техника вычисления перемещений. Формула «перемножения» трапеций. |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | Сложное сопротивление стержня. Внутренние усилия при сложном сопротивлении. Формулы для нормальных и касательных напряжений. Общий случай сложного сопротивления. Плоский и пространственный косой изгиб. Положение нулевой линии. Эпюры нормальных напряжений. Перемещения при косом изгибе.<br>Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Нулевая линия, эпюра нормальных напряжений, ядро сечения.<br>Классические теории прочности, их применение при расчете хрупких и пластичных материалов. Теория наибольших нормальных напряжений. Теория наибольших относительных деформаций. Теория наибольших касательных напряжений. Энергетическая теория прочности. Теория Мора. |
| 9 | Динамические нагрузки | Статические и динамические нагрузки. Динамический коэффициент. Подъем груза с ускорением.<br>Удар.<br>Прочность при циклических напряжениях. Кривая Вёлера. Предел выносливости. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | Определение статических моментов и моментов инерции сечений. Определение координат центра тяжести поперечного сечения. Определение геометрических характеристик сечения, имеющего одну ось симметрии.<br>Определение геометрических характеристик несимметричного сечения, состоящего из стандартных профилей (сортамент). |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней. | Эпюры продольных сил и нормальных напряжений, удлинения и перемещения в стержне ступенчато-постоянного сечения.<br>Подбор сечения стержня из двух равнополочных уголков в статически определимой системе.<br>Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений в статически определимом стержне ступенчато-постоянного сечения.<br>Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений в статически неопределимом стержне ступенчато-постоянного сечения. Подбор сечения стержня из двух равнополочных уголков в статически определимой и статически неопределимой системах. |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | Расчет стержня двутаврового сечения с двумя осями симметрии с разными закреплениями в разных плоскостях на устойчивость |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов в консольной, шарнирно-опертой балках и в балке с промежуточными шарнирами.<br>Построение эпюр внутренних усилий в рамах.<br>Проверка прочности по нормальным и касательным напряжениям. Подбор поперечного сечения в форме двутавра, прямоугольника.<br>Построение эпюр нормальных и касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Траектории главных напряжений. Наибольшие касательные напряжения. Пластический шарнир. |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Построение эпюр Подбор круглого и кольцевого сечения бруса, работающего на кручение из условий прочности и жесткости. |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах. | Определение прогибов и углов поворота сечений в балках методом начальных параметров. Определение прогибов и углов поворота сечений в балках с помощью метода Мора. |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности | Примеры расчета стержней при плоском и пространственном косом изгибе, при изгибе с растяжением, при внецентренном сжатии и при изгибе с кручением. Построение ядра сечения. Применение теорий прочности в решении задач. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчётно-графических работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основные понятия, положения и гипотезы технической механики и статики | Гипотеза Сен-Венана. Относительные линейные и угловые деформации. Сложение сил. Геометрическая сумма. Векторное и скалярное произведение векторов. Равновесие тела при наличии силы трения. Центр параллельных сил. |
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | Вывод формулы для определения моментов инерции при повороте осей.<br>Определение моментов инерции симметричного сечения. |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | Монтажные и температурные усилия и напряжения в статически неопределимых стержневых системах. |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | Расчет прямых стержней на устойчивость по строительным нормам. Условие устойчивости. Побор сечения. |
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Расчет шарнирно опертых балок с консолями. Расчет балок с наклонной средней частью. |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Вывод формулы для определения касательных напряжений при кручении прямого стержня круглого и кольцевого сечения. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Вывод формулы для определения угла закручивания прямого стержня круглого и кольцевого сечения. |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах | Метод непосредственного интегрирования. |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | Общий случай сложного сопротивления. |
| 9 | Динамические нагрузки | Особенности кривых Велера для стали и алюминия. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 3. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** законы статики твердых тел, основные положения, гипотезы технической механики и смежных дисциплин, методы определения внутренних усилий в стержнях | 1 | *экзамен* |
| **Знает** гипотезы, основные положения, основные характеристики материалов, соотношения сопротивления материалов | 1,3,4 | *экзамен* |
| **Знает** методы и практические приемы расчета стержней при различных видах нагрузок | 3,4,5,7,8 | *Расчетно-графическая работа*<br>*Контрольная работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** технического анализа | 1,3 | *Расчетно-графическая* |

| | | |
|---|---|---|
| задачи, выявления содержания решаемой задачи составления схем, используя принципы статической работы элементов конструкций | | *работа*<br>*экзамен* |
| **Знает** основы расчета пространственных конструкций, используя взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в реализации архитектурного проектирования | 4,6 | *экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров (геометрических характеристик) простых и составных сечений | 2 | *Расчетно-графическая работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения размеров поперечных сечений стержней, с использованием нормативных документов по первой и второй группам предельных состояний | 3,5,8,9 | *Расчетно-графическая работа*<br>*Контрольная работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и стержневых систем с использованием нормативных документов | 3,5,8 | *Расчетно-графическая работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** расчета плоских статически определимых и статически неопределимых стержневых систем | 3,7 | *Расчетно-графическая работа*<br>*экзамен* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

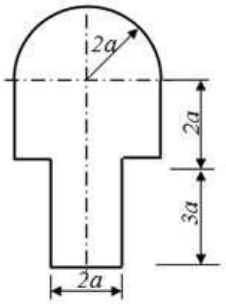
## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

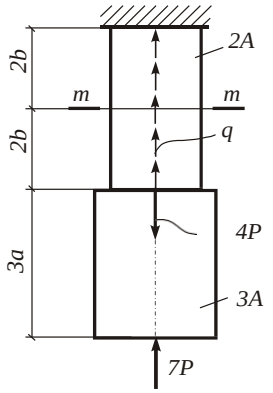
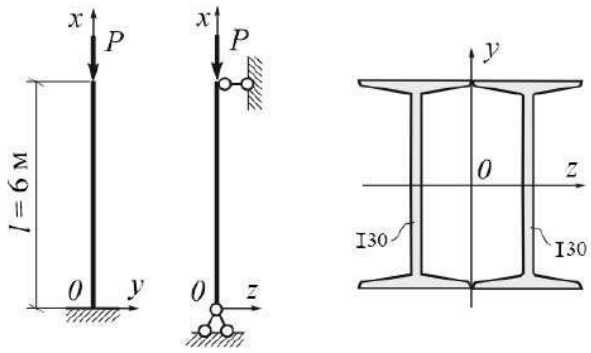
*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

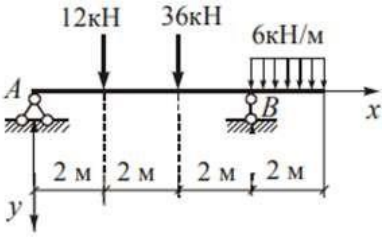
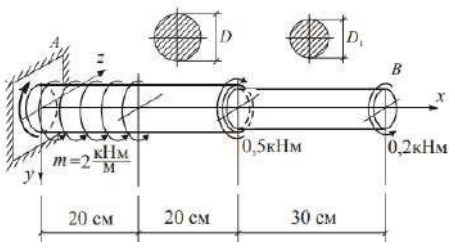
Форма(ы) промежуточной аттестации:
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена – в 3 семестре.

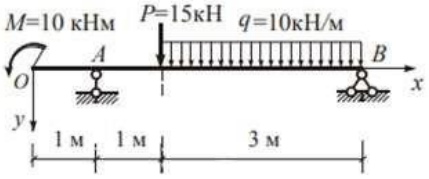
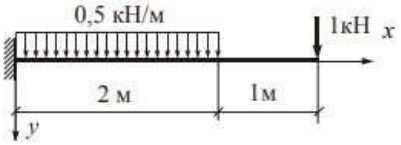
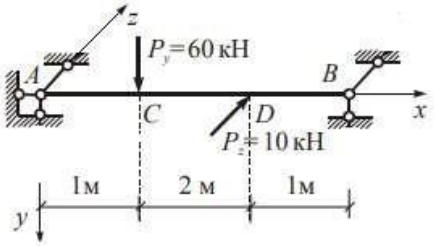
Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

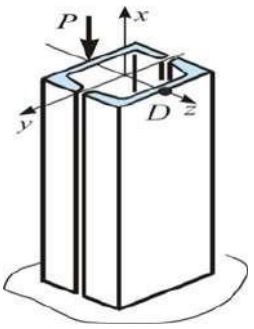
| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основные понятия, положения и гипотезы технической механики. Статика. | Гипотезы. Расчетная схема. Виды нагрузок. Напряжения и деформации. Сила. Действия над силами. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Пара сил и ее момент.<br>Условия равновесия системы сил в пространстве. Условия равновесия плоской системы сил. |
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | Площадь поперечного сечения. Определение координат центра тяжести сечения.<br>Статические моменты. Моменты инерции сечения. Моменты инерции простейших фигур.<br>Моменты инерции относительно параллельных осей.<br>Моменты сопротивления, радиусы инерции сечения.<br>*Типовая задача*<br>● Определить положение центра тяжести, положение главных центральных осей инерции и величины главных моментов инерции, моменты сопротивления верхних и нижних волокон.<br>  <br> |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | Центральное растяжение-сжатие стержня. Метод сечений. Внутренние усилия и напряжения. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Напряжения в поперечном сечении. Напряжения на наклонной площадке. Абсолютные и относительные деформации. Закон Гука. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона. Статически неопределимые задачи при центральном растяжении-сжатии стержня.<br>Монтажные и температурные усилия и напряжения при центральном растяжении-сжатии стержня.<br>Механические характеристики материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичного материала. Диаграмма растяжения и сжатия хрупкого материала. Аппроксимация диаграмм. Диаграмма Прандтля. Потенциальная энергия деформации при центральном растяжении-сжатии стержня.<br>*Типовая задача*<br>● Определить продольную силу и нормальные |

| | | |
|---|---|---|
| | | напряжения в сечении ***m-m*** стержня.<br>  <br> |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | 1. Устойчивость формы стержней при сжатии. Продольный изгиб.<br>2. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость. Влияние способов закрепления.<br>3. Формула Эйлера и пределы ее применимости для стальных и деревянных стержней.<br>4. Другие формулы для определения критической силы.<br>5. Условие устойчивости.<br>6. Практический метод расчета на устойчивость по строительным нормам. Коэффициент продольного изгиба.<br><br>*Типовая задача*<br><br>Для центрально сжатого стального стержня, имеющего различные опорные закрепления в двух главных плоскостях *Oxy* и *Oxz* требуется:<br>1. Определить критическую силу $P_{кр}$, приняв модуль упругости $E = 2{,}1 \cdot 10^5$ МПа, предел текучести $\sigma_т = 245$ МПа.<br>2. Найти допускаемую силу $P_{доп}$, приняв коэффициенты надежности $\gamma_f = \gamma_n = 1$, коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.<br><br>  <br> |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Плоский прямой изгиб стержня. Внутренние усилия.<br>Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и нагрузкой.<br>Определение изгибающих моментов и поперечных сил в произвольном сечении балки.<br>Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в балках.<br>Нормальные напряжения при изгибе в балках с симметричным и несимметричным поперечным сечением.<br>Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Касательные напряжения в балке прямоугольного и двутаврового сечений.<br>Главные площадки и главные напряжения при изгибе. Траектории главных напряжений.<br>Графическое определение напряжений. Круг напряжений.<br>Методы расчета на прочность при изгибе.<br>Подбор сечения при изгибе.<br>Рациональные типы сечения балок при изгибе.<br>Понятие о центре изгиба.<br>*Типовая задача*<br>● Построить эпюры *M* и *Q*. Подобрать сечение балки в виде стального прокатного двутавра. Найти наибольшее нормальное напряжение $\sigma_{нб}$ в опасном сечении балки и наибольшее касательное напряжение $\tau_{нб}$ в балке, загруженной расчетной нагрузкой. $R$=13МПа, $\gamma_c$=1.<br>  |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.<br>Кручение прямого стержня. Скручивающие моменты. Крутящие моменты и их эпюры. Гипотезы при кручении.<br>Касательные напряжения в поперечных сечениях стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Деформации сдвига и углы закручивания стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Расчеты на прочность и жесткость стержня круглого и кольцевого поперечных сечений.<br>*Типовая задача*<br>● Построить эпюру $M_к$. Подобрать сечение стержня из условий прочности и жесткости (определить диаметры *D* и *D1*). $G$ = $0{,}8\cdot10^5$ МПа = $0{,}8\cdot104$ кН/см$^2$ , [φ′] = = 1град/м = $1{,}75\cdot10^{-4}$рад/см, [τ] = 80МПа = 8кН/см$^2$ и $k = D1/D = 0{,}8$.<br>  |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах | Изогнутая ось балки. Прогибы и углы поворота поперечных сечений.<br>Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки второго порядка.<br>Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки четвертого порядка<br>Интегрирование дифференциального уравнения изогнутой оси балки с помощью метода начальных параметров.<br>Постановка граничных условий.<br>Формула Мора для определения перемещений в балках при изгибе. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Вычисление интегралов Мора с помощью формулы А.К.Верещагина.<br>*Типовая задача*<br>● Построить эпюры *M* и *Q*. Определить прогиб и угол поворота в сечении *O*. Жесткость балки *EJ* постоянна.<br>  <br> |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | Сложное сопротивление стержня. Нормальные напряжения в поперечном сечении.<br>Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии. Построение ядра сечения.<br>Плоский и пространственный косой изгиб. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии. Перемещения при косом изгибе.<br>Растяжение и сжатие с изгибом. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии.<br>Теории прочности. Условия прочности по третьей и четвертой теориям прочности.<br>Изгиб с кручением. Подбор сечения стержня с использованием теорий прочности.<br>*Типовые задачи*<br>● Для заданной консольной балки прямоугольного сечения, находящейся в условиях плоского косого изгиба, подобрать сечение в виде двутавра из условия прочности по методу предельных состояний и построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. $R$ = 210 МПа = 21 кН/см$^2$ , $\gamma_c$ = 0,9. Значения нагрузок являются расчётными.<br>  <br><br>● Для заданной деревянной балки прямоугольного сечения, находящейся в условиях пространственного изгиба, определить размеры сечения и построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. $k = h/b$ = 1,4, $R$ = 13 МПа = 1,3 кН/см$^2$ , $\gamma_c$ = 1. Значения нагрузок являются расчётными.<br>  <br><br>● Стержень, составленный из двух швеллеров, внецентренно сжимается силой *P*. Определить нормальное напряжение в точке *D*, если известно, что: *P* = 600 кН, швеллер18, *b* = 7,0 см, $z_0$ = 1,94 см, *A* = 20,7 см$^2$, $J_y$ = 86,0 см$^4$. |

| | | |
|---|---|---|
| | |  |
| 12 | Динамические нагрузки | Статические и динамические нагрузки. Динамический коэффициент.<br>Подъем груза с ускорением.<br>Удар.<br>Прочность при циклических напряжениях. Кривая Вёлера. Предел выносливости. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (в 3 семестре);
- расчётно-графическая работа (в 3 семестре).

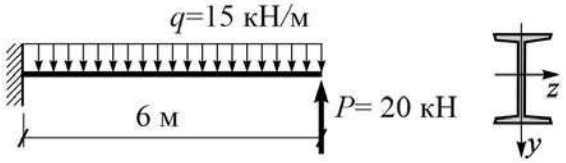
*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

- *Тема контрольной работы:* «Плоский прямой изгиб стержня»

- *Типовая задача для контрольной работы*

1. Построить эпюры расчетных усилий *Q* и *M*.
2. Подобрать стальной двутавр.
3. Построить эпюру σ в опасном сечении

При расчете принять: $R$ = 240 МПа; $\gamma_f$ = 1,2; $\gamma_n$ = 1; $\gamma_c$ = 0,9.




- *Расчётно-графическая работа*

- *Типовые задачи для расчётно-графической работы:*

*Тема 2*: ***Геометрические характеристики сечений***

Задача 1. Определение геометрических характеристик сечения

Для сечений, имеющих одну ось симметрии при геометрическом размере *a*, указанном в столбце таблицы, требуется:

1. Определить положение центра тяжести сечения.
2. Вычислить моменты инерции относительно двух взаимно перпендикулярных центральных осей (одна из которых является осью симметрии).
3. Установить положение главных центральных осей инерции.
4. Вычислить главные радиусы инерции.
5. Определить моменты сопротивления сечения для нижних, верхних, правых и левых волокон.

*Тема 3:* ***Центральное растяжение и сжатие прямого стержня***

Задача 2. Расчет статически определимого стержня ступенчато-постоянного сечения.

Требуется:

1. Определить опорную реакцию.
2. Построить эпюру продольных сил *N*.
3. Построить эпюру нормальных напряжений σ.
4. Найти величины удлинений участков стержня $\Delta l_i$ и удлинение всего стержня $\Delta l$.
5. Определить значения осевых перемещений *u* характерных сечений стержня.

Задача 3. Подбор сечения растянутого стержня статически определимой системы.

Расчетная схема строительной конструкции представляет собой статически определимую систему, состоящую из шарнирно закрепленного в т. *C* абсолютно жесткого стержня, который поддерживается невесомым ненагруженным стержнем *AB* с шарнирно закрепленными концами. Система нагружена силой *P* и собственным весом *G* жесткого стержня. Геометрические размеры и нормативные нагрузки представлены в таблице 1. Требуется произвести расчет по первой группе предельных состояний, полагая класс сооружения по ответственности КС-3 (коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n$ =1,1):

*1.* Определить расчетное значение силы $P_р$, приняв коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$ =1,2.

2. Определить расчетное значение собственного веса жесткого стержня $G_р$, приняв нормативную нагрузку *q* (вес 1 п. м) в соответствии с таблицей и коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$ =1,1.

3. Определить значение расчетной продольной силы *N* в стержне *AB*.

4. Подобрать сечение стержня *AB* из двух стальных прокатных равнополочных уголков из стали марки С245, приняв коэффициент условий работы $\gamma_c$ = 0,9, коэффициент надежности по материалу $\gamma_m$ = 1,025.

5. Проверить прочность найденного сечения.

6. Определить удлинение $\Delta l$ стержня *AB*, приняв модуль упругости стали $E = 2{,}1 \cdot 10^5$ МПа.

*Тема 4:* ***Расчет центрально-сжатого стержня на устойчивость***

Задача 4.

Для стального центрально сжатого стержня симметричного сечения с различными условиями закрепления в разных плоскостях с геометрическими параметрами поперечного сечения по строке таблицы требуется:

1. Подобрать сечение из условия устойчивости;
2. Определить величину критической силы и коэффициент запаса устойчивости;

*Тема 5:* ***Изгиб. Построение эпюр внутренних усилий.***

Задача 1. Определить опорные реакции и построить эпюры изгибающих моментов, продольных и поперечных сил в консольной, шарнирно-опертых балках со консолями и без них, в балке с промежуточными шарнирами, в ломаных, криволинейных стержнях и рамах.
Задача 2. Произвести расчет прокатной двутавровой балки на прочность по методу предельных состояний, нагруженной по указанной схеме, при заданных числовых значениях размеров балки и нагрузок.
Материал балки − малоуглеродистая сталь марки ВСт.3. Расчётные сопротивления при растяжении и сжатии $R$= 210 МПа, при сдвиге − $R_s$= 130 МПа. Предел текучести $\sigma_т$= 230 МПа. Коэффициент условий работы $\gamma_c$ = 0,9. Коэффициент надёжности по нагрузке $\gamma_f$ = 1,2. Требуется:
- подобрать сечение балки, используя условие прочности по методу предельных состояний;
- для сечения балки, в котором действует наибольший изгибающий момент, построить эпюру нормальных напряжений и проверить выполнение условия прочности по нормальным напряжениям;
- для сечения, в котором действует наибольшая поперечная сила, построить эпюру касательных напряжений в стенке двутавра и проверить выполнение условия прочности на сдвиг;
- для сечения балки, в котором Mz и Qy имеют одновременно наибольшие или достаточно большие значения, найти величины главных напряжений и положение главных площадок в точках стенки на уровне её сопряжения с полкой и на уровне нейтральной оси;
- произвести расчёт балки с учётом пластических деформаций, считая, что деформация материала следует диаграмме Прандтля. Определить величину предельного (разрушающего) момента $M_{пред}$, соответствующего образованию в опасном сечении балки пластического шарнира, и построить соответствующую эпюру $\sigma_X$. Определить коэффициент запаса, соответствующий расчёту по предельной нагрузке, n= $M_{пред}/M_{нб}$, где $M_{нб}$ – наибольший изгибающий момент от действия нормативных нагрузок.

*Тема 7:* ***Определение перемещений при изгибе.***

Задача 3. Для заданной балки требуется:
- построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов;
- определить с помощью метода начальных параметров прогибы и углы поворота в характерных точках балки;
- определить с помощью метода Мора прогибы и углы поворота в точках, указанных преподавателем;
- построить эпюры прогибов и углов поворота сечений;
- определить с помощью метода Мора прогибы и углы поворота в раме в точках, указанных преподавателем.

*Тема 8:* ***Сложное сопротивление стержней.***

Задача 4. Плоский и пространственный косой изгиб.
Для двутавровой балки, находящейся под действием поперечной нагрузки в плоскости, наклоненной под углом $\alpha_p$ к вертикальной оси
- построить эпюру изгибающих моментов;
- подобрать сечение балки из стального прокатного двутавра;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.
Для деревянной балки прямоугольного сечения
- построить эпюры изгибающих моментов от вертикальной и горизонтальной нагрузок, определить положение опасных сечений;
- определить размеры поперечного сечения балки при заданном соотношении сторон *h*/*b;*
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.
Задача 5. Для внецентренно сжатого короткого стержня
- определить площадь поперечного сечения и положение центра тяжести;
- определить моменты и радиусы инерции относительно главных центральных осей;

- определить положение нулевой линии;
- определить величину наибольшей расчетной сжимающей силы из условий прочности по методу предельных состояний;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность;
- построить ядро сечения.

Задача 6. Для консольного стержня, испытывающего растяжение с изгибом
- построить эпюры внутренних усилий;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.

Задача 7. Для стального ломаного стержня круглого поперечного сечения по схеме, нагруженного в вертикальной и горизонтальной плоскостях, при заданных значениях геометрических размеров и нормативных значениях нагрузок требуется:
- построить эпюры изгибающих и крутящих моментов;
- пользуясь третьей или четвёртой теорией прочности, подобрать сечение по методу допускаемых напряжений, приняв $[\sigma] = 160$ МПа.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Андреев, В. И. Техническая механика : учебник для подготовки бакалавров по направлению 270800 - "Строительство" / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев ; [рец.: С. Н. Кривошапко, С. Б. Косицын]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 251 с. : ил., табл. - (Учебник XXI век ) (Бакалавр). - Библиогр.: с. 251 (19 назв.). - ISBN 978-5-93093-867-8 | 296 |
| 2 | Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности : учебник для вузов / Г. С. Варданян [и др.] ; под ред. Г. С. Варданяна, Н. М. Атарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-М, 2013. - 637 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 627-628 (47 назв.). - ISBN 978-5-16-003872-8 | 205 |
| 3 | Сопротивление материалов : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" (бакалавры, специалисты и магистры) : [в 3 ч.] / Н. М. Атаров [и др.] ; Московский государственный строительный университет ; [рец.: С. Н. Кривошапко, Н. Н. Шапошников]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2012 - . - ISBN 978- 5-7264-0737-1. Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2013. - 97 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 90 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0738-8 | 180 |
| 4 | Сопротивление материалов (с примерами решения задач) : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Н. М. Атаров, Г. С. Варданян [ и др.] ; под. ред.: Н. М. Атарова. - Москва : КНОРУС, 2017. - 331 с. : ил., табл. + [1] л. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 331 ( 20 назв.). - ISBN 978-5-406-04555-8 | 291 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Ильяшенко, А. В. Перемещение в балках и рамах при прямом изгибе в тестах : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Ильяшенко., А. Я. Астахова. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf. - ISBN 978-5-7264-1083-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf |
| 2 | Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Базовый курс. Дополнительные главы : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 507 с. — ISBN 978-5-7782-1750-8. | https://www.iprbookshop.ru/45435.html |
| 3 | Агапов, В. П. Сопротивление материалов : учебник / В. П. Агапов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 336 с. — ISBN 978-5-7264-0805-7. | https://www.iprbookshop.ru/26864..html |
| 4 | Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / [Н. М. Атаров и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf. - ISBN 978-5-7264-1759-2.<br>Ч. 1. - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 66 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - on-line. - ISBN 978-5-7264-1760-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf |
| 5 | Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / [Н. М. Атаров и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf. - ISBN 978-5-7264-1759-2.<br>Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 3-е изд. (эл.). - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 99 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - on-line. - ISBN978-5-7264-1761-5 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf |
| 6 | Агаханов, М. К. Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : курс лекций / Моск. гос. строит. ун-т. ; М. К. Агаханов, В. Г. Богопольский. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-7264-1462-1 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/51.pdf |
| 7 | Техническая механика : учебное наглядное пособие по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. сопротивления материалов ; [сост.: А. Г. Паушкин, М.К. Агаханов, [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). -- Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2455-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2456-9 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/38.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Задания к выполнению расчетно-графических работ по технической механике : методические указания для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. ; сост.: А. Г. Паушкин ; [рец. В. И. Андреев]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - 45 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 45 (13 назв.). http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/23.pdf |
| 2 | Техническая механика. Решение задач по расчету стержней и стержневых систем [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство: в 2-х ч. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. сопротивления материалов ; сост.: А. Г. Паушкин ; рец. В. И. Андреев. - Электрон. текстовые дан. (3,8 Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020 - . - (Строительство).<br>Ч. 1. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/447.pdf |

| | |
|---|---|
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней в тестах : методические указания к самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлениям 270800 "Строительство", 151600 "Прикладная механика" и "Прикладная математика" / Московский государственный строительный университет, Каф. сопротивления материалов ; [Сост.: А. В. Ильяшенко, А. Я. Астахова ; рец. А. Н. Леонтьев]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2013. - 51 с. : ил. - Библиогр.: с. 50. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/70.pdf. |
| 4 | Экспериментальные исследования механических характеристик материалов и деформирования элементов конструкций : [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность, 01.03.04 Прикладная математика / Моск. гос. строит. ун-т, каф. сопротивления материалов ; сост. М. К. Агаханов ; рец. В. И. Андреев. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - on-line. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/53.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | - |
| **Ауд.103 «Г» УЛБ** Лаборатория сопротивления материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории сопротивления материалов | Брошюровальный аппарат<br>Диагностическая машина М500-100С<br>Доска аудиторная (2 шт.)<br>Дубликатор дисков DD 1-11<br>Дубликатор дисков CDD 1 11<br>Компьютер /Тип№ 3 (2 шт.)<br>Компьютер рабочая станция с монитором (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (2 шт.)<br>Лабораторный практикум по сопромату (4 шт.)<br>Монитор Samsung E1920 + системный блок Krauler<br>Сервер HP в комплекте с сетевым оборудованием<br>Шкаф ШАМ 11 металлический (6 шт.)<br>Экран проекционный (2 шт.)- | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| **Ауд.104 «Г» УЛБ** Компьютерный класс. Помещение для хранения учебного оборудования | Доска 3-х элементная<br>ИБП тип 1 APS 900 для компьютера<br>Интерактивная доска IQBoard PS S100<br>Компьютер Kraftway KV17 + монитор Samsung Syncmaster 940B<br>Компьютер /Тип№ 3<br>Компьютер Тип № 1 (4 шт.)<br>Лабораторный практикум по сопромату (4 шт.)<br>Принтер HP 2200 D<br>Проектор /InFocus IN116a переносной | MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| **.105 «Г» УЛБ**<br>Компьютерный класс | Доска аудиторная<br>Компьютер "PENTIUM-4" (3 шт.)<br>Компьютер рабочая станция с монитором (13 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 | DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка **Ауд** Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

–

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчёта конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жёсткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.4. Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. |
| | ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| | ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.4. Выбор способа и | **Знает** принципы анализа необходимой нормативно- |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов | технической документации для решения задач на прочность конструкций.<br>**Знает** принципы практического использовании нормативных документов при решении задач на прочность конструкций.<br>**Знает** принципы анализы расчётной схемы.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа расчётной схемы. |
| ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. | **Знает** принципы сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически определимых систем.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически неопределимых систем.<br>**Знает** методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений. |
| ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | **Имеет навыки (основного уровня)** выбора основных строительных конструкций на основе определённых на этапе расчёта внутренних усилий, перемещений в статически определимых и статически неопределимых системах с учётом технических, технологических, эстетических и эксплуатационных требований к строительным конструкциям. |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений | **Знает** принципы проведения технико-экономических расчётов проектных решений |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). *(1 зачётная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | 4 | 10 | | 8 | | | 44 | 36 | Расчётно-графическая работа №1 (разделы 1,2) Расчётно-графическая работа №2 (раздел 3) |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | 4 | 6 | | 8 | | | | | |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | 4 | 8 | | 8 | | | | | |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений. | 4 | 8 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | 4 | 32 | | 32 | | | 44 | 36 | Экзамен |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | *Лекция 1.* Расчёт простых балок (консольных, шарнирно-опёртых) на силовое воздействие. Построение эпюр моментов и поперечных сил. |
| | | *Лекция 2.* Расчёт консольных рам на силовое воздействие. Определение реакций опор. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. |
| | | *Лекция 3.* Расчёт простых рам на силовое воздействие. Определение реакций опор. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. |
| | | *Лекция 4.* Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой на силовое воздействие. Определение реакций опор. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. |
| | | *Лекция 5.* Классификация многопролётных систем (балки, рамы и пр.) Расчёт многопролётных балок, виды поэтажных схем Формирование поэтажных схем, последовательность расчёта, построение эпюр внутренних усилий. |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | *Лекция 6.* Универсальная формула Мора, её применение для определения различных видов перемещений сечений в простейших статически определимых системах, в распорных системах, многопролётных балках и рамах от внешней нагрузки. Правило Верещагина, формула перемножения трапеций, формула Симпсона. |
| | | *Лекция 7.* Определение перемещений в консольных рамах и простых рамах от силового воздействия. |
| | | *Лекция 8.* Определение перемещений в трёхшарнирных рамах и рамах с затяжкой от температурного и кинематического воздействий. |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | *Лекция 9.* Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости. Выбор основной системы, основные приёмы. |
| | | *Лекция 10.* Канонические уравнения метода сил. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Последовательность расчёта. |
| | | *Лекция 11.* Расчёт обычных статически неопределимых рам на силовое воздействие |
| | | *Лекция 12.* Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт симметричных конструкций на температурное и кинематическое воздействия. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений | *Лекция 13.* Степень кинематической неопределимости при расчёте методом перемещений. Основная система. Построение единичных и грузовых эпюр в основной системе. |
| | | *Лекция 14.* Канонические уравнения метода перемещений. Вычисление коэффициентов. Расчёт на внешнюю силовую нагрузку. |
| | | *Лекция 15.* Расчёт обычных статически неопределимых рам на силовое воздействие методом перемещений. |
| | | *Лекция 16.* Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт симметричных конструкций на температурное и кинематическое воздействия. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | *Пр. занятие 1. Расчёт простых балок на силовое воздействие. Общий подход к определению реакций опор.* В ходе занятия на примерах простых балок определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 2. Расчёт консольных рам на силовое воздействие. Общий подход к определению реакций опор.* В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 3. Расчёт простых рам на силовое воздействие. Общий подход к определению реакций опор*. В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 4. Расчёт трёхшарнирных рам на силовое воздействие. Особенности расчёта рам с затяжкой. Общий подход к определению реакций опор.* В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 5. Расчёт многопролётных систем. Ставится задача формирования поэтажных схем многопролётных балок и рам, отрабатывается последовательность их расчёта.* В ходе занятия проводится расчёт нескольких типов балок и рам на силовое воздействие, строятся эпюры внутренних усилий. |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | *Пр. занятие 6. Отработка использования формулы Мора*. В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от силового воздействия для консольных рам при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона |
| | | *Пр. занятие 7. Отработка использования формулы Мора*. В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от силового воздействия для трёхшарнирных рам и рам с затяжкой при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона |
| | | *Пр. занятие 8. Отработка использования формулы Мора.* В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от теплового воздействия для разных типов рам. В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от кинематического воздействия (смещения опор) для разных типов рам и многопролётных балок |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | *Пр. занятие 9. Выбор основной системы метода сил. Расчёт статически неопределимой конструкции методом сил с одной неизвестной.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основных систем для различных конструкций. Проводится вычисление степени статической неопределимости для сложных рам. Решается тестовая задача с одним неизвестным на внешнюю силовую нагрузку. Демонстрируется способ проверки правильности построения окончательной эпюры изгибающих моментов кинематическим методом. |
| | | *Пр. занятие 12. Расчёт методом сил рам с несколькими неизвестными.* На примерах поясняется последовательность расчёта, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы уравнений метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчёте на силовое воздействие. Демонстрируется определение перемещений в статически неопределимых системах |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Пр. занятие 11. Выбор основной системы метода сил для симметричных конструкций. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт статически неопределимой конструкции методом сил на тепловое воздействие.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основных систем для симметричных конструкций. Проводится вычисление степени статической неопределимости. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных. |
| | | *Пр. занятие 12. Выбор основной системы метода сил для симметричных конструкций. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт статически неопределимой конструкции методом сил на кинематическое воздействие.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основных систем для разных симметричных конструкций. Проводится вычисление степени статической неопределимости. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных. Выполняется расчёт симметричной конструкции на температурное и кинематическое воздействия. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений | *Пр. занятие 13. Степень кинематической неопределимости при расчёте методом перемещений. Основная система. Расчёт тестовой задачи с одним неизвестным.* На примерах показываются приёмы определения степени кинематической неопределимости и выбора основной системы для различных типов рам и балок. Поясняется использование таблиц для построения единичных и грузовых эпюр на тестовых примерах при расчёте на внешнее силовое воздействие. |
| | | *Пр. занятие 14. Расчёт методом перемещений рам с несколькими неизвестными.* В ходе занятия разбирается расчёт методом перемещений систем с несколькими степенями свободы на силовое воздействие. |
| | | *Пр. занятие 15. Выбор основной системы метода перемещений для симметричных конструкций. Использование симметрии, группировка неизвестных. Расчёт статически неопределимой конструкции методом перемещений на температурное воздействие.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основной системы для разных симметричных конструкций. Проводится вычисление степени кинематической неопределимости. Поясняется правило группировки неизвестных применительно к методу перемещений. Выполняется расчёт симметричной конструкции на температурное воздействие. |
| | | *Пр. занятие 16. Расчёт симметричной статически неопределимой конструкции методом перемещений на кинематическое воздействие.* В ходе занятия выполняется расчёт симметричной конструкции на кинематическое воздействие. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации;
- выполнение домашних заданий.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы анализа необходимой нормативно-технической документации для решения задач на прочность конструкций. | 1, 2, 3, 4 | Экзамен |
| **Знает** принципы практического использовании нормативных документов при решении задач на прочность конструкций | 1, 2, 3, 4 | Экзамен |
| **Знает** принципы анализы расчётной схемы. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа расчётной схемы. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Знает** принципы сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| гражданского назначения. | | |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически определимых систем. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически неопределимых систем | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Знает** методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выбора основных строительных конструкций на основе определённых на этапе расчёта внутренних усилий, перемещений в статически определимых и статически неопределимых системах с учётом технических, технологических, эстетических и эксплуатационных требований к строительным конструкциям. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Знает** принципы проведения технико-экономических расчётов проектных решений | 1, 2, 3, 4 | Экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |

| | |
|---|---|
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачёта*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 4-м семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | 1. Принципы расчёта консольных рам.<br>2. Определение поперечных сил с помощью эпюры моментов.<br>3. Построение эпюры продольных сил, используя метод вырезания узлов.<br>4. Принципы расчёта трёхшарнирных рам и рам с затяжкой.<br>5. Последовательность определения опорных реакций.<br>6. Принципы расчёта многопролётных балок и рам.<br>7. Что такое «поэтажная схема»? |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | 1. Универсальная формула Мора.<br>2. Что такое «единичное состояние»?<br>3. Определение перемещений от нагрузки, виды перемещений.<br>4. Правило Верещагина.<br>5. Определение перемещений от теплового воздействия.<br>6. Определение перемещений от осадки опор. |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | 1. Какие системы называются статически неопределимыми? Свойства статически неопределимых систем. Формула для определения степени статической неопределимости<br>2. Алгоритм расчёта статически неопределимых систем методом сил.<br>3. Основная система метода сил, требования, предъявляемые к ней. Способы отбрасывания лишних связей.<br>4. Канонические уравнения метода сил, их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода сил.<br>5. Построение окончательной эпюры моментов и её проверка.<br>6. Построение окончательных эпюр поперечных и продольных сил и их проверка. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений. | 1. Алгоритм расчёта статически неопределимых систем методом перемещений.<br>2. Неизвестные метода перемещений. Формула для определения степени кинематической неопределимости. Основная система метода перемещений.<br>3. Канонические уравнения метода перемещений и их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода перемещений.<br>4. Построение окончательных эпюр внутренних усилий и их проверка. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 5. Вычисление перемещений от нагрузки в статически неопределимых системах. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Две расчётно-графические работы в 4 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Расчётно-графическая работа №1: Расчёт статически определимых стержневых систем на неподвижную нагрузку. Пример и состав типового задания (задание 1 выполняется полностью. Задание 2 не выполняется).*

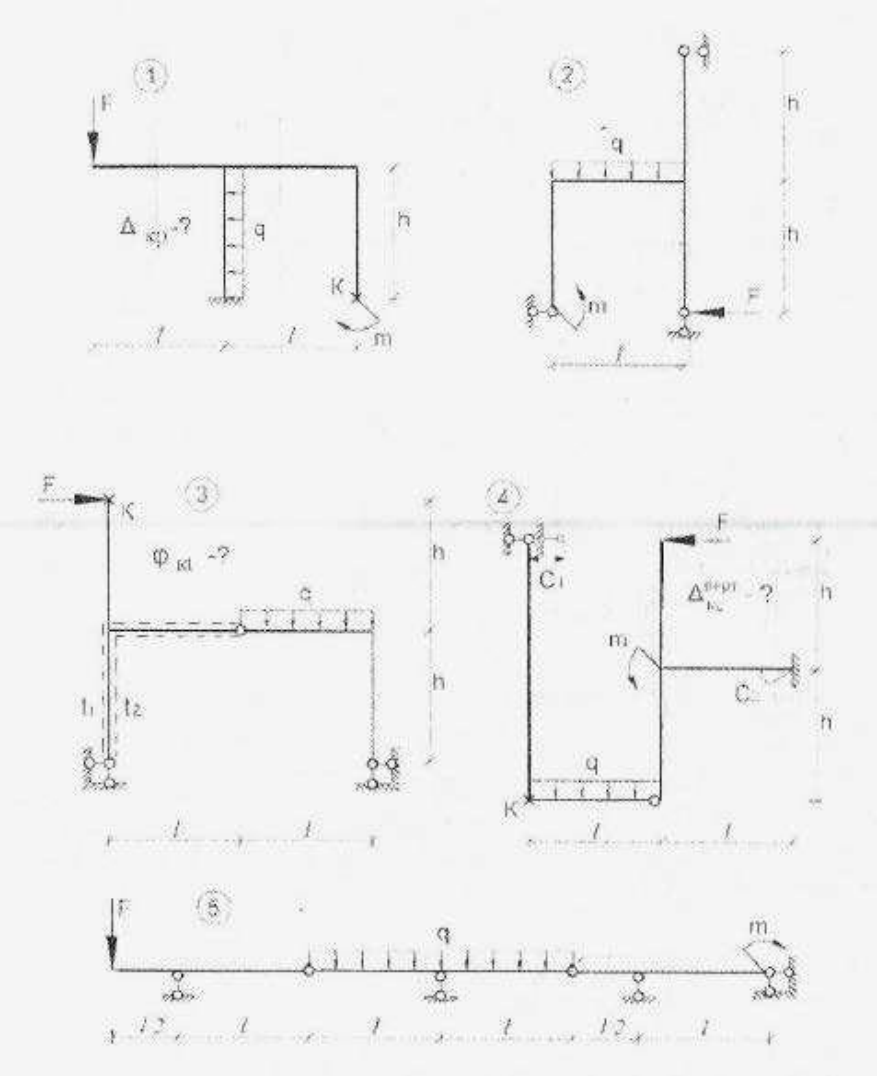
ЗАДАНИЕ 1
РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ НА НЕПОДВИЖНУЮ НАГРУЗКУ

Для заданного варианта № ____ при размерах и нагрузке по строке ____ (табл.1) требуется:

1. Произвести кинематический анализ систем и, если необходимо, построить поэтажные схемы.
2. Определить опорные реакции и построить эпюры внутренних усилий: M, Q, N.

ЗАДАНИЕ 2
ПОСТРОЕНИЕ ЛИНИЙ ВЛИЯНИЯ В СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМАХ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ ОТ НЕПОДВИЖНОЙ НАГРУЗКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНИЙ ВЛИЯНИЯ

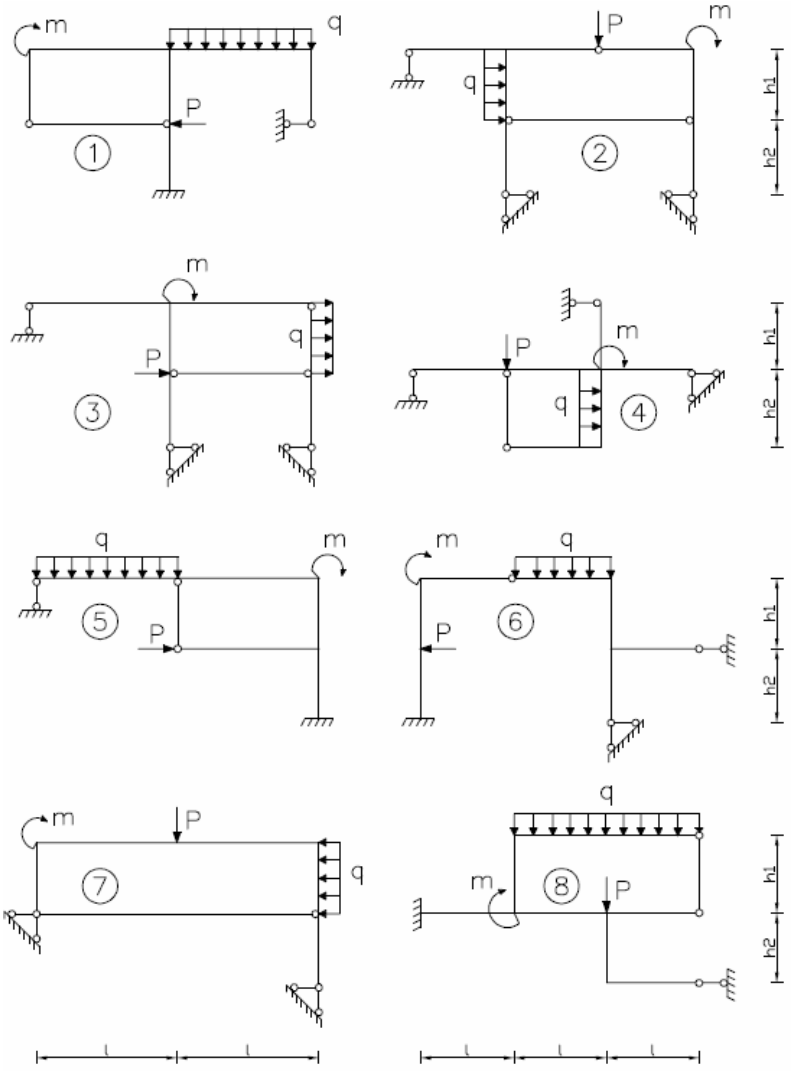
1. Для схемы 5 заданного варианта построить линии влияния опорных реакций и внутренних усилий в сечениях, указанных преподавателем.
2. Две линии влияния для каждой из схем загрузить заданной нагрузкой, и полученные результаты сопоставить с данными расчета 1-го задания.
3. Найти самое невыгодное расположение эквивалентной равномерно распределенной нагрузки по построенным двум линиям влияния.




Раздел: «Расчёт статически определимых стержневых систем на неподвижную нагрузку».

1. Принципы расчёта трёхшарнирных рам и рам с затяжкой.
2. Последовательность определения в них опорных реакций.
3. Принципы расчёта многопролётных балок и рам.
4. Что такое «поэтажная схема»?
5. Универсальная формула Мора.
6. Что такое «единичное состояние»?
7. Определение перемещений от нагрузки, виды перемещений.
8. Правило Верещагина.
9. Определение перемещений от теплового воздействия.
10. Определение перемещений от осадки опор.

*Расчётно-графическая работа №2: Расчёт статически неопределимых стержневых систем на неподвижную нагрузку методом сил. Пример и состав типового задания. Выполнить расчёт заданной рамы методом сил на внешнее силовое воздействие. Показать два варианта основных систем. С помощью одного их них выполнить расчёт конструкции. Построить окончательные эпюры M, Q, N. Выполнить проверку статического равновесия конструкции.*




## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и, по существу, излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» | «3» | «4» | «5» |

| | (неудовлетв.) | (удовлетвор.) | (хорошо) | (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

***Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов***

*Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:*

| *№ п/п* | *Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц* | *Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ»* |
|---|---|---|
| 1 | Расчет статически определимых систем : практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" / [сост. : М. И. Ганджунцев, А. А. Петраков ; рец. В. Г. Богопольский] ; Московский государственный строительный университет, каф.строительной механики. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 64 с. | 100 |
| 2 | Анохин Н. Н. Строительная механика в примерах и задачах : учебное пособие для вузов: [в 3-х ч.] / Н. Н. Анохин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во АСВ, 2010. Ч. 1 : Статически определимые системы. - 2010. - 333 с. - ISBN 978-5-93093-024-4. | 11 |
| 3 | Анохин Н. Н. Строительная механика в примерах и задачах : учебное пособие для вузов : [в 3-х ч.] / Н. Н. Анохин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : Изд-во АСВ, 2010Ч. 2 : Статически неопределимые системы. - 2010. - 464 с. . - ISBN 978-5-93093-024-4. | 17 |

*Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):*

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Прокопьев, В. И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE : учебное пособие / В. И. Прокопьев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 63 с. — ISBN 978-5-7264-1022-7. | http://www.iprbookshop.ru/30788 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Ганджунцев, М. И. Расчет статически определимых систем : практикум / М. И. Ганджунцев, А. А. Петраков ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - ISBN 978-5-7264-1772-1. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/70.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не |

| | | |
|---|---|---|
| обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций обучающегося в области «Архитектура».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 07.03.01 «Архитектура».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по специальности Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.1. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства | **Знает** нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания<br>**Знает** методы обмерных работ для составления планов зданий и сооружений памятников архитектуры.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в архитектуре<br>**Имеет навыки (начального уровня)** поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для градостроительного проектирования объектов капитального строительства. |
| ОПК-4.1. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. | **Знает** способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей проектирования и строительства зданий и сооружений.<br>**Знает** последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей архитектурного |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | проектирования объектов капитального строительства.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.<br>**Имеет навыки (начального уровня**) использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** документирования результатов геодезических измерений. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие сведения | 3 | 4 | 2 | | | | 31 | 9 | *Защита отчета по ЛР р. 1,2,4*<br>*Домашнее задание №1 (р. 3)* |
| 2 | Тоопографические карты и планы | 3 | 4 | 6 | | | | | | |
| 3 | Элементы теории погрешностей измерений | 3 | 2 | | | | | | | |
| 4 | Геодезические измерения | 3 | 6 | 8 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Итого за семестр | 3 | 16 | 16 | | | | 31 | 9 | зачет |
| 5 | Геодезические сети | 4 | 2 | | | | | | | |
| 6 | Топографические съемки | 4 | 4 | 8 | | | | 13 | 27 | *Защита отчета по ЛР р.6,7 Домашнее задание №2 (р.7)* |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | 4 | 10 | 8 | | | | | | |
| | Итого за семестр | 4 | 16 | 16 | | | | 13 | 27 | экзамен |
| | Итого | | 32 | 32 | | | | 44 | 36 | Зачет,экзамен |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

- При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения по геодезии | **Лекция 1**. Понятие о фигуре и размерах Земли Метод проекций. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. План и карта. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера. **Лекция 2.** Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов. Решение прямой и обратной геодезических задач. |
| 2 | Топографические карты ипланы | **Лекция 3**. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Масштабы. Условные знаки на планах и картах **Лекция 4.** . Формы рельефа местности и способы его изображение. Понятие о цифровых моделях рельефа местности. Оценка рельефа по топографическим планам и картам. Решение задач по топографическим планам и картам. |
| 3 | Элементы теории погрешностей геодезических измерений | **Лекция 5**. Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей измерений. Критерии точности результатов измерений. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин. Понятие о неравноточных измерениях. |
| 4 | Геодезические измерения | **Лекция** 6. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Геодезические приборы для измерения угло, их классификация по конструкции и точности измерений. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. **Лекция 7**. Линейные измерения. Прямые и косвенные измерения. Классификация приборов для измерения линий. Принцип измерения линий нитяным дальномером. **Лекция 8**. Методы нивелирования. Спобы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование. |
| 5 | Геодезические сети | **Лекция 9.** Государственные геодезические сети и сети сгущения. Специальные сети. Местные сети. Медоды создания геодезических сетей. Спутниковые методы |

| | | |
|---|---|---|
| | | определения координат точек местности. |
| 6 | Топографические съемки | **Лекция 10**. Общие сведения о топографических съемках. Плановое обоснование топографических съемок. Высотное обоснование топографических съемок.<br>**Лекция 11**. Методы топографических съемок. Теодолитно-высотная съемка. Тахеометрическая съемка. Фототопографические съемки. |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | **Лекция 12**. Планировка и проектирование городской территории. Составление проекта красных линий. Вынос в натуру красных линий, осей улиц и проездов.<br>**Лекция 13.** Вертикальная планировка городских территорий. Сущность вертикальной планировки. Оценка степени пригодности рельефа для градостроительного освоения. Методы вертикальной планировки территорий.<br>**Лекция 14.** Планово-высотное обоснование для выполнения архитектурных обмеров. Геодезический и натурный методы обмеров памятников архитектуры. Проведение нулевой линии на фасаде здания.<br>**Лекция 15.** Фотограмметрический метод обмеров зданий и сооружений. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам. Способы фотограмметрических определений.<br>**Лекция 16.** Топографические планы и тематические карты – основа для архитектурного проектирования. Градостроительная оценка рельефа при архитектурном проектировании. Методика градостроительной оценки гидрографической сети. Предпроектная градостроительная оценка растительности. |

*4.2 Лабораторные работы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения по геодезии | Работа 1. Решение задач по карте. Масштабы планов и их точность. Условные знаки на планах и картах. Чтение геоподосновы. |
| 2 | Топографические карты ипланы | Работа 2. Решение задач по карте. Ориентирование линий. Измерение дирекционных углов по топографическив планам. Определение прямоугольных координат по топографическим планам.<br>Работа 3. Решение задач по карте. Рельеф местности и его изображение. Определение высот точек, уклонов линий по топографическим планам. Построение продольного профиля местности. |
| 4 | Геодезические измерения | Работа 4. Лазерный дальномер. Определение рабочего объема воздуха в заданном помещении.<br>Работа 5.Цифровой теодолит, его устройство и поверки.<br>Работа 6. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.<br>Работа 7.Тригонометрическое нивелирование<br>Работа 8. Нивелир с компенсатором. Устройство. Поверки. Измерение превышений. |
| 6 | Топографические съемки | Работа 9. Вычисление координат точек теодолитного хода. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Работа 10.Составление горизонтального плана местности.<br>Работа 11. Вычисление высот точек теодолитного хода.<br>Работа 12. Обработка результатов измерений тахеометрической съемки. Построение топографического плана |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | Работа 13. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.<br>Работа 14. Камеральное трассирование АД. Определение высот пикетов и углов поворота трассы по топографическому плану. Построение продольного профиля.<br>Работа 15. Камеральное трассирование. Проектирование фрагмента АД по продольному профилю.<br>Работа 16. Измерение высоты недоступного сооружения. |

*4.3 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 3 | Элементы теории погрешностей геодезических измерений | Математическая обработка результатов измерений одной величины. Оценка точности по разностям двойных равноточных и неравноточных измерений. |
| 4 | Геодезические измерения | Современные геодезические приборы: электронные тахеометры, цифровые нивелиры, фотограмметрические камеры. |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | Цифровые фотограмметрические системы.<br>Применение фотограмметрии при реставрации памятников архитектуры. |

*4.4 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в архитектуре | 2,7 | Зачет<br>Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р. 1,2,4 |
| **Знает** методы обмерных работ для составления | 7 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| планов зданий и сооружений памятников архитектуры. | | Защита отчета по ЛР р. 4 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в архитектуре | 1,7 | Зачет<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для градостроительного проектирования объектов капитального строительства. | 2,7 | Экзамен<br>Домашнее задание №2<br>Защита отчета по ЛР р. 2,7 |
| **Знает** способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей проектирования и строительства зданий и сооружений. | 4 | Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р. 4 |
| **Знает** последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей архитектурного проектирования объектов капитального строительства. | 5,6 | Зачет<br>Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р.6 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей. | 6 | Экзамен<br>Домашнее задание 2 |
| **Имеет навыки (начального уровня**) использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений | 3,4 | Зачет<br>Домашнее задание 1<br>Защита отчета по ЛР р. 4 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** документирования результатов геодезических измерений. | 4,6 | Зачет<br>Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р.4,6 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения по геодезии | 1. Сведения о форме и размерах Земли; влияние кривизны Земли на точность геодезических измерений.<br>2. Системы координат, применяемые в геодезии. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера.<br>3. Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов.<br>4. Решение прямой и обратной геодезических задач. |
| 2 | Топографические карты и планы | 5. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.<br>6. Масштабы. Условные знаки на планах и картах<br>7. Формы рельефа местности и способы его изображение.<br>8. Определение высот точек по топографическим картам и планам.<br>9. Понятие о цифровых моделях рельефа местности.<br>10. Оценка рельефа по топографическим планам и |

| | | |
|---|---|---|
| | | картам. |
| 3 | Элементы теории погрешностей геодезических измерений | 11. Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений.<br>12. Свойства случайных погрешностей измерений.<br>13. Критерии точности результатов измерений.<br>14. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин. |
| 4 | Геодезические измерения | 15. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.<br>16. Геодезические приборы для измерения углов, их классификация по конструкции и точности измерений.<br>17. Поверки и юстировки цифрового теодолита.<br>18. Способы измерения горизонтальных углов.<br>19.Измерение вертикальных углов. Определение место нуля вертикального круга.<br>20. Линейные измерения. Неросредственное измерение длин лиеий<br>21. Косвенные измерения. Принцип измерения линий нитяным дальномером.<br>22 .Определение недоступных расстояний.<br>23. Методы нивелирования.<br>24. Нивелиры и нивелирные рейки.Классификация нивелиров по точности и конструкции.<br>25. Поверки и юстировки нивелиров с компенсатором.<br>26. Спобы геометрического нивелирования.<br>27.Тригонометрическое нивелирование.<br>28. Гидростатическое нивелирование. |

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 5 | Геодезические сети | 1.Государственные геодезические сети и сети сгущения.<br>2.Принципы построения плановой и высотной государственной геодезической сети<br>3.Триангуляция, трилатерация, полигонометрия<br>4.Спутниковые методы определения координат точек местности |
| 6 | Топографические съемки | 5.Плановое обоснование топографических съёмок.<br>6.Камеральная обработка материалов теодолитного хода.<br>7. Высотное обоснование топографических съёмок.<br>8.Уравнивание нивелирного хода.<br>9. Методы топографических съемок.<br>10.Способы горизонтальной съемки |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Теодолитно-высотная съемка.<br>11.Тахеометрическая съемка.<br>12.Способы нивелирования поверхности как метода съемки<br>13. Аэрофототопографическая съемка. Технологическая схема.<br>14. Принцип получение объемного изображения предметов местности. Понятие о продольном и поперечном параллаксах.<br>15.Основные зависимости координат точек снимка и координат точек объекта.<br>16.Аэрофотосъемка. Требования к проложению маршрутов съемки.<br>17. Фототриангуляция.<br>18. Фотограмметрическое нивелирование.<br>19. Дешифрирование снимков.<br>20. Наземная стереофототопографическая съемка. |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | 21. Геодезические работы при планировке и застройке территорий.<br>22. Методы вертикальной планировки местности.<br>23. Особенности размещения строительства зданий и сооружений на рельефе.<br>24. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.<br>24. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.<br>25. Метод профилей вертикальной планировки. Камеральное трассирование АД. Определение высот пикетов и углов поворота трассы по топографическому плану.<br>26.Построение продольного профиля. . Проектирование фрагмента АД по продольному профилю. Построение поперечного профиля.<br>27. Планово-высотное обоснование для выполнения архитектурных обмеров.<br>28. Геодезический и натурный методы обмеров памятников архитектуры.<br>29. Проведение нулевой линии на фасаде здания.<br>30. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам.<br>31. Способы фотограмметрических определений.<br>32.Фотограмметрический метод обмеров зданий и сооружений.<br>33.Цифровые фотограмметрические системы. Создание цифровых моделей местности<br>34.Применение фотограмметрии при реставрации архитектурных памятников.<br>35. Топографические планы и тематические карты – основа для архитектурного проектирования.<br>36.Градостроительная оценка рельефа при |

| | | |
|---|---|---|
| | | архитектурном проектировании.<br>37. Методика градостроительной оценки гидрографической сети.<br>38. Предпроектная градостроительная оценка растительности. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточна аттестация в форме защиты курсовой работы учебным планом не предусмотрена

*Текущий контроль*

*2.2.1 Перечень форм текущего контроля:*

1. домашнее задание №1 в 1 семестре;
1. домашнее задание №2 во 2 семестре;
2. защита отчёта по ЛР в 1 семестре;
3. защита отчёта по ЛР во 2 семестре.

*2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема домашнего задания № 1 для 1 семестра «Решение задач по теориии погрешностей»

Пример и состав типового задания:

Задача 1. Даны три измерения одной величины: $l_1=5$, $l_2=6$, $l_3=7$. Найти вероятнейшее значение $X_0$ и его среднюю квадратическую погрешность $M$.

Решение. Вероятнейшее значение вычислим как:

$X_0=(5+6+7)/3=6$

для вычисления СКП вероятнейшего значения необходимо предварительно вычислить СКП одного измерения:

$v_1=5-6=-1;\ v_2=6-6=0;\ v_3=7-6=1$.

тогда

$$m=\sqrt{\frac{(-1)^2+0^2+1^2}{3-1}}=1.$$

далее $\mathrm{M}=\frac{m}{\sqrt{n}}=\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Ответ: $X_0=6$, $\mathrm{M}=\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Задача 2 .Угол измерялся 4 раза, получен результат со средней квадратической погрешностью равной 15". Сколько раз необходимо измерить этот угол, чтобы средняя квадратическая погрешность результата измерения была равна 10".

Определим чему равна средняя квадратическая погрешность отдельного измерения из формулы (4.4)

$$m=M\sqrt{n}=15''\cdot 2=30''$$

получаем, что число измерений при M=10" будет равно

$$n=\frac{m^2}{M^2}=\frac{900}{100}=9.$$

Задача 3. При геометрическом нивелировании с односторонними рейками превышение h вычисляется как разность отсчетов a и b по рейкам. Определим среднюю квадратическую погрешность превышения, если

$m_a = m_b = 2_{мм}$ по формуле находим $m_h = \sqrt{m_a^2 + m_b^2}$=2,8 мм.

Типовые задачи:

1. В замкнутом плоском n-угольнике каждый из внутренних углов измерен со средней квадратической погрешностью $m_\beta$. Определить среднюю квадратическую погрешность $m_{\sum \beta}$ суммы внутренних углов в n-угольнике.

2. Принимая скорость движения Земли вокруг Солнца равной 30 км в секунду, определенную с точностью 0,1 км, вычислить путь L, который пройдет Земля за один час, и ΔL - абсолютную погрешность L.

3. В плоском треугольнике каждый из двух углов $\beta_1$ и $\beta_2$ измерен со средней квадратической погрешностью 5". Определить среднюю квадратическую погрешность третьего угла $\beta_3$, вычисленного по двум измеренным углам.

4. Каждый из трех углов измерен со средней квадратической погрешностью 15". Определить среднюю квадратическую погрешность суммы трех углов.

5. Средняя квадратическая погрешность результата, полученного от трехкратного измерения угла, равна 15". Определить среднюю квадратическую погрешность однократного измерения угла.

6. Угол B равен разности двух углов C и D, измеренных со средними квадратическими погрешностями $m_C$ = 4" и $m_D$ = 3". Определить $m_B$ - среднюю квадратическую погрешность угла B.

7. Определить среднюю квадратическую погрешность площади прямоугольника F = a·b, если его стороны a = 127,64 м и b = 229,35 м измерены со средними квадратическими погрешностями $m_a$ = 0,02 м и $m_b$ = 0,05 м.

8. Определить абсолютную и относительную средние квадратические погрешности линии D, состоящей из трех отрезков измеренных каждый со средними квадратическими погрешностями: $d_1$=214,69 (0,071 м); $d_2$=117,23 м (0,042 м); $d_3$=195,84 (0,063 м).

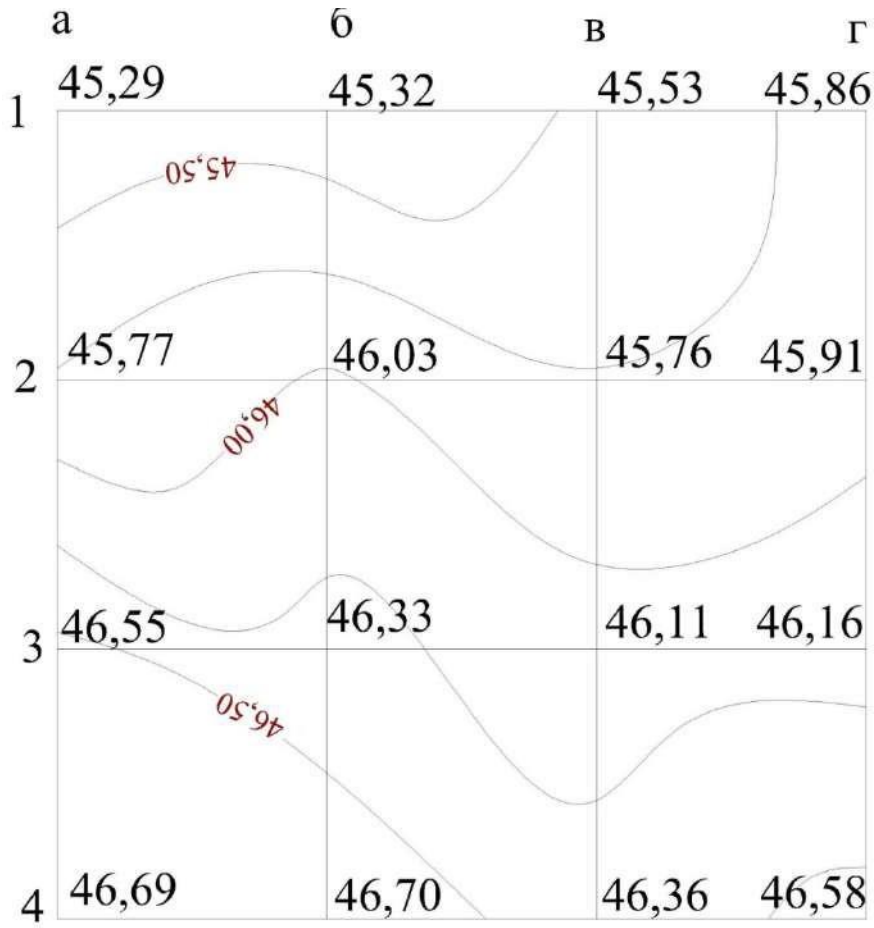
Тема домашнего задания №2 для 2 семестра

«Геодезические работы при проектировании горизонтальной площадки»

Пример и состав типового задания:

***Исходными данными служат***: план строительного участка масштаба 1:200, с нанесенной на него сеткой квадратов со стороной 10м и отметками вершин квадратов. Варианты заданий представлены в приложении.

Проектирование горизонтальной площадки при условии минимума земляных работ и баланса масс (равенства объемов выемки и насыпи) рассмотрим на примере плана строительного участка, представленного на рис. 1, сторона малого квадрата 10 м.




**3. Рис. 1 План участка**

Вычисляем проектную высоту по формуле:

4. $$H_{\Pi} = \frac{\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4}{4 \cdot n},$$

Где $\sum H_1$ - сумма отметок, относящихся к одному квадрату, м;
$\sum H_2$ - сумма отметок, относящихся к двум квадратам, м;
$\sum H_3$ - сумма отметок, относящихся к трём квадратам, м;
$\sum H_4$ - сумма отметок, относящихся к четырём квадратам, м;
$n$ - количество квадратов/
Для нашего варианта:

$$H_{\Pi} = \frac{(45{,}29+45{,}86+46{,}69+46{,}58)+2(45{,}32+45{,}53+45{,}91+46{,}16+46{,}36+46{,}7+46{,}55+45{,}77)+4(46{,}03+45{,}76+46{,}33+46{,}11)}{4 \cdot 9}$$

$$H_{\Pi} = 46{,}05 \text{ м}$$

Далее находим рабочие отметки для каждой вершины по формуле:

$$h_i = H_{\Pi} - H_i,$$

Например для вершины 1а: $h_1 = 46{,}05 - 45{,}29 = 0{,}76$ м, аналогично вычисляем для всех вершин и записываем на план (рис.2)

Если в квадрате рабочие отметки с разными знаками, то в таком квадрате проходят линия нулевых работ – линия с рабочей отметкой равной нулю. Линия нулевых работ является границей насыпи и выемки. Для построения линий нулевых работ вычисляем расстояния от вершин квадрата по формулам:

$$l_1 = \frac{a \cdot |h_1|}{|h_1| + |h_2|}, \quad l_2 = \frac{a \cdot |h_2|}{|h_1| + |h_2|},$$

где $h_1$, $h_2$ - рабочие отметки, м;
$a$ - сторона квадрата, м

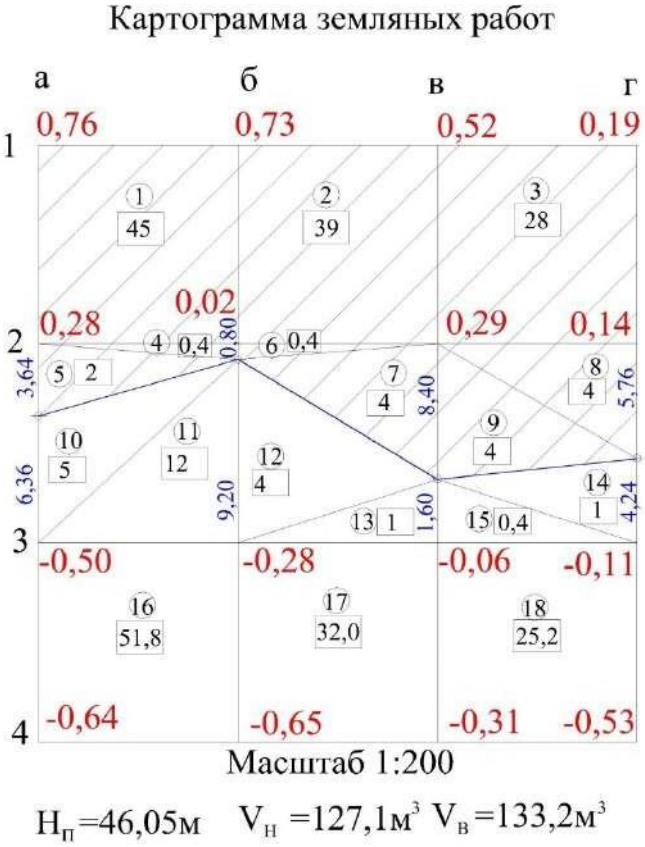
Контроль: $l_1 + l_2 = a$

Откладываем эти расстояния и проводим линию нулевых работ (рис.2)

Например, для линии а2-а3 имеем:

$l_1 = \frac{10 \cdot |0{,}28|}{|0{,}28| + |-0{,}50|} = 3{,}64$м, $l_2 = \frac{10 \cdot |-0{,}50|}{|0{,}28| + |-0{,}50|} = 6{,}36$м,

Контроль: $3{,}64 + 6{,}36 = 10{,}00$м. откладываем от вершины а2 в сторону вершина а3 расстояние 3,64м, получаем на чертеже точку нулевых работ. Аналогично находим точки нулевых работ на остальных сторонах квадратов, соединяем их ломаной линией, получаем границу выемки и насыпи. Объем земляных работ определяют отдельно для выемки и насыпи.




Масштаб 1:200

$H_П$=46,05м $V_Н$ =127,1м$^3$ $V_В$=133,2м$^3$

**Рис.2 Картограмма земляных работ**

Объем грунта в полном квадрате находят по формуле:

$V = \frac{\sum h_i}{4} S_К$,

Где $\sum h_i$ сумма рабочих отметок, м;

$S_К$ – площадь квадрата $S_К = a^2$, м$^2$

Например, для фигуры 1 имеем:

$$V_1 = \frac{0{,}76 + 0{,}73 + 0{,}02 + 0{,}28}{4} \cdot 10^2 = 44{,}8 \text{ м}^3,$$

При подсчете объемов земляных работ по неполным квадратам, через которые проходит линия нулевых работ, их разбивают на треугольники, и находят объем каждой фигуры по формуле:

$V = \frac{\sum h_i}{3} S_Т$,

Где $\sum h_i$ сумма рабочих отметок, м;

$S_Т$ – площадь треугольника, м$^2$

Для фигуры 4 имеем: $S_{T4} = \frac{1}{2} 0{,}8 * 10 = 4$ м$^2$,

$V_4 = \frac{(0{,}28 + 0{,}02)}{3} 4 = 0{,}4$ м$^3$.

Аналогично вычисляем объем для остальных фигур и записываем в ведомость вычисления объема грунта (табл. 1)

**5. Ведомость вычисления объема**

**6. Таблица 1**

| Номер фигуры | Площадь, м$^2$ | Объем,м$^3$ | |
|---|---|---|---|
| | | Выемка (-) | Насыпь (+) |
| 1 | 100 | | 44,8 |
| 2 | 100 | | 39 |
| 3 | 100 | | 28,5 |
| 4 | 4 | | 0,4 |
| 5 | 18,2 | | 1,7 |
| 6 | 4 | | 0, |
| 7 | 42 | | 4,1 |
| 8 | 28,8 | | 4,1 |
| 9 | 42 | | 4,1 |
| 10 | 31,8 | 5,3 | |
| 11 | 46 | 12 | |
| 12 | 46 | 4,3 | |
| 13 | 8 | 0,9 | |
| 14 | 21,2 | 0,8 | |
| 15 | 8 | 0,4 | |
| 16 | 100 | 51,8 | |
| 17 | 100 | 32,0 | |
| 18 | 100 | 25,2 | |
| Итого | 900 | 133,2 | 127,1 |

Проверяем равенство суммы площадей всех фигур и общей площади планируемого участка $S_{общ} = 9 \cdot 10^2 = 900$м$^2$. Баланс земляных масс проверяем по формуле:

$$\Delta V = \frac{|V_В| - |V_Н|}{|V_В| + |V_Н|} \cdot 100\% \leq 3\%$$

$$\Delta V = \frac{133{,}2 - 127{,}1}{133{,}2 + 127{,}1} \cdot 100\% = 2{,}4\% < 3\%$$

Завершаем оформление картограммы земляных работ. Выписываем объем каждой фигуры под ее номером.

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по темам «Общие сведения. Топографические карты и планы»:

1. Масштаб и точность масштаба используемых карт.
2. Понятие масштабных, внемасштабных и пояснительных условных знаков.
3. Порядок построения профиля по заданной линии.
4. Определение ориентирных углов линии на карте.
5. Основные формы рельефа и их изображение на карте.
6. Определите расстояние между заданными пунктами по топографической карте.
7. Вычислите графические точности для масштабов 1:10000, 1:5000.
8. Определите прямоугольные координаты заданной точки по топографической карте.
9. Постройте профиль по заданному направлению.

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по теме «Геодезические измерения»:

1.Каков порядок измерения горизонтального угла; правила записи результатов измерений.
1. Устройство теодолита.
2. Перечислить поверки теодолита, порядок их выполнения.
3. Порядок измерения вертикальных углов.
4. Устройство нивелира.
5. Поверки нивелира и порядок их выполнения.
6. Порядок вычисления превышений
7. Измерьте горизонтальный угол теодолитом.
8. Измерьте вертикальный угол теодолитом.
9. Определите превышение между двумя точками.
10. Выполните поверку цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.
11. Выполните поверку «определение коллимационной погрешности»
12. Определите место нуля вертикального круга.
13. Выполните поверку круглого уровня для нивелира.
14. Определите работоспособность компенсатора нивелира.

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по теме «Топографические съемки»:

1. Полевые работы при прокладке нивелирного хода.
2. Полевые работы при прокладке теодолитного хода.
3. Камеральные работы при прокладке нивелирного хода.
4. Камеральные работы при прокладке теодолитного хода.
5. Способы съемки ситуации и рельефа.
6. Приборы применяемые при тахеометрической съемки.
7. Нивелирование по квадратам.
8. Определите дирекционный угол стороны 2-3 если и известен дирекционный угол стороны 1-2 и горизонтальный угол 2.
9. Какие горизонтали пройдут между точками с отметками 120,35 и 129,45, если высота сечения рельефа 0,5 м?

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по теме: «Геодезия и фотограмметрия в архитектуре»

3. Вычисление проектной высоты центра тяжести наклонной площадки.
4. Как вычислить проектные высоты вершин квадратов?
5. Как построить линию нулевых работ на наклонной площадке?
6. Как рассчитывается объем земельных масс в каждой фигуре?
7. Как рассчитать положение проектных горизонталей на наклонной площадке?
8. Что показывается на пикетажном журнале?
9. Как рассчитываются проектные уклоны на трассе линейного сооружения?

10. Назовите и покажите на рисунке положение элементов круговой кривой.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к программе

| Шифр | Наименование практики |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность/профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Учебно-методическое обеспечение**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности (направлению) 271101 - "Строительство уникальных зданий и сооружений" / [А. Г. Парамонов [и др.] ; под ред. А. Г. Парамонова]. - Москва : МАКС Пресс, 2014. - 367 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 367 (9 назв.). - ISBN 978-5-317-04697-2 | 300 |
| 2 | Авакян В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений направления "Прикладная геодезия" / В. В. Авакян - Москва: Инфра-Инженерия, 2017. - 587 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 586-587 (45 назв.). - ISBN 978-5-9729-0110-4 | 180 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Геодезия: сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. (эл.). - Москва: Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Геодезия). - ISBN 978-5-7264-1592-5: | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/76.pdf. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Основы топографии: Учебник для вузов / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко. - Москва: Юрайт, 2022. - 196 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - ISBN 978-5-9916-9797-2 | https://urait.ru/bcode/492059 |
| 3 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре : учебное пособие по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / [Н. С. Рогова [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Архитектура). - ISBN 978-5-7264-2812-3 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2813-0 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/143.pdf. |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Изучение цифрового теодолита и лазерного дальномера: методические указания к лабораторным работам для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. нженерных изысканий и геоэкологии/; сост.: Н. С. Рогова, А. В. Лабузнов, С. В. Шендяпина; [рец. Е. В. Алексашина]. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/24.pdf |
| 2 | Геодезические работы при вертикальной планировке участка местности: методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 08.03.01 Строительство, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии; сост.: С. В. Шендяпина, Н. С. Рогова, В. П. Савушкина; [рец. А. В. Лабузнов]. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/23.pdf |
| 3 | Работа с топографическими планами и картами: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, для обучающихся бакалавриата по всем УГСН 07.00.00 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии; сост.: И. Ю. Яковлева, М. Н. Калинина, В. А. Курочкина; [рец. Н. С. Рогова]. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/30.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд. 332 КМК Лаборатория инженерной геодезии | Нивелир цифровой TRIMBLE DINI<br>Нивелир электронный со штатными ящиками<br>Прибор вертикального проектирования FG-L100<br>Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)<br>Электронный тахеометр Sokkia set630 RK | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет |

| | | |
|---|---|---|
| | Электронное табло 2000*950 | или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| | | |
|---|---|---|
| место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося в области экологического мировоззрения, применения экологических законов при проектировании, строительстве, реконструкции, реставрации и эксплуатации зданий, а также приобретение знаний при создании комфортной среды проживания и защиты ее от негативного воздействия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения учтойчивого развития общества. В | УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик |
| | ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-8.1 Идентификация угроз (опас- | Знает и может определить угрозы природного и техногенно- |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | го происхождения для жизнедеятельности человека |
| УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | Знает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства | **Знает** основные виды требований для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла здания или сооружения<br>**Знает** как осуществить поиск, сбор и анализ данных согласно условиям градостроительного проектирования<br>**Знает** взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города<br>**Знает** основные способы перепрофилирования санитарно-защитных зон<br>**Имеет навык (начального уровня)** выбора и обоснования альтернативных вариантов решений по месту застройки |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | **Знает** как излагать и критически анализировать информацию в области экологических знаний, охраны окружающей среды и природопользования<br>**Знает** как уменьшить негативное воздействие на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения, используя нормативные, методические, справочные и реферативные источники<br>**Знает** основные методы поиска информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования<br>**Имеет навык (основного уровня)** разработки мероприятий по охране окружающей среды на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения<br>**Имеет навык (основного уровня)** для поиска, обработки и анализа данных для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла зждания или сооружения |
| ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик | **Знает** основные требования при выборе строительных и отделочных материалов, предъявляемые для обеспечения экологической безопасности<br>**Знает** способы контроля экологической безопасности отделочных материалов<br>**Имеет навык (начального уровня)** выбора оптимального, с точки зрения экологических требований, вида отделочных и строительных материалов |
| ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ | **Знает** методы проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием<br>**Знает** перечень мероприятий по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции объектов архитектурного наследия и строительных объектов в различных природных условиях<br>**Знает** перечень требований нормативно-технических документов при выполнении инженерных изысканий<br>**Имеет навык (начального уровня)** оценивания сложности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | инженерно-экологических условий и их влияния на конструктивный тип сооружения<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выявления требований основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерно-экологических изысканий в строительстве |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц ( 72 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | 4 | 4 | - | 4 | - | - | 31 | 9 | *Контрольная работа (р.1-4) Домашнее задание (р.1-4)* |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | 4 | 2 | - | 2 | - | | | | |
| *3* | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объек- | 4 | 4 | - | 4 | - | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | та капитального строительства | | | | | | | | | |
| *4* | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | 4 | 6 | - | 6 | - | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | - | 16 | - | - | 31 | 9 | *Зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | Определение экологии как науки. Предмет экологии и ее место среди естественнонаучных дисциплин. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современных представлений о биосфере. Основные проблемы современного мира. Глобальный экологический форум в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Базисные положения “Повестки дня на XXI век” и ее структура. “Концепция устойчивого развития” и “Декларация прав народов мира”, их противоречия и позитивность. Киотское соглашение и его развитие. Парижское соглашение. Реализация “устойчивого (поддерживающего) развития” на национальном и глобальном уровнях. Дестабилизирующие воздействия на экосистемы (стресс, загрязнения и т.п.) и их механизм. Влияние урбанизации на изменение природной и природно-техногенной среды. Экологическое проектирование. Экологический каркас города. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Преобразование природных зон. Ландшафтно-экологический подход к освоению неудобных и нарушенных территорий. Подземная урбанистика |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | Экологическая глобалистика.<br>Концепция устойчивого развития. Парадигма реализации концепции. Продовольственный кризис. Водный кризис. Демографический кризис. Кризис биоразнообразия. Креативная парадигма.<br>Техногенез окружающей природной среды. Деградация природного объекта. Формирование биотехносферы. Исторические этапы техногенеза. Виды техногенеза по формам проявления, характеру деятельности, масштабу и контролируемости. Механизмы техногенеза. Природообустройственный техногенез.<br>Управляемы природно-технические системы.<br>Экосистема. Геосистема. Природно-техническая геосистема. Природно-техническая система. Экологический регулятор. Межрегиональное перераспределение ресурсов пресных вод. Искусственные земельные участки и острова. Рукотворные оазисы. Приливные электростанции. Воздухоочистительные башни. Экодуки. |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на | Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды. Федеральный закон №7 «Об Охране окружающей среды». Экологические аспекты. Нормирование в области охраны окружающей среды. Основные принципы |

| | | |
|---|---|---|
| | всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | охраны окружающей среды. Объекты охраны окружающей среды. Государственный экологический надзор. Природоохранные мероприятия. Экологический ущерб. Накопленный вред окружающей среде. Негативное воздействие на окружающую среду.<br>Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ (Статья 5.1. Общественные обсуждения, публичные слушания…). Федеральный закон № 174 «Об экологической экспертизе». СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Постановление Правительства Российской № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Министерства Природных ресурсов РФ № 999 ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль.<br>Экологическое сопровождение деятельности.<br>Этапы жизненного цикла объекта: Экологическое сопровождение всех этапов: предпроектного, проектного, строительства, эксплуатации и/или реконструкции, снятия с эксплуатации. Инженерно-экологические изыскания. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологический имиджмейкинг. Публичные слушания (общественные обсуждения). Экологическая экспертиза. Производственный экологический контроль. Производственный экологический мониторинг. Система экологического менеджмента. Экологический аудит. Наилучшие доступные технологии. |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | Классификация антропогенных воздействий. Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей. Основные источники загрязнения окружающей среды. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух. Экологические последствия загрязнение атмосферы. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные сведения о гидросфере. Источники загрязнение воды. Меры по очистке и охране водных ресурсов. Способы очистки сточных вод. Водная система современного города. Антропогенные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров. Антропогенные воздействия на растительность и животный мир.. Экологическая безопасность строительных материалов. Экология жилых и общественных помещений.<br>Озелененные территории города – средство экологической компенсации. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействий различного вида транспорта.<br>Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Классификация рисков. Методы анализа и оценки риска. Теория оценки природного риска |

### *4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

### *4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического про- | **Оценка степени экологической устойчивости ландшафта**<br>Разработка теоретико-методологических основ решения конкретных практических задач для грамотного управления процессами использования ландшафта. Оценка устойчивости современного ландшафта и его оптимизация. Способность сохранять свою структуру и функции при внешних воздействиях. Оценка по озеленению участка жилой среды.<br>**Анализ состояния окружающей среды урбанизированных территорий**. |

| | | |
|---|---|---|
| | ектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | проанализировать месторасположения промышленных предприятий выбранного округа Москвы как важных составляющих элементов городской территории и как фактора, влияющего на экологическую ситуацию, рассчитать СЗЗ предприятий, дать рекомендации по улучшению экологической ситуации округа. |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | **Охрана зеленого фонда поселений. Зеленые стандарты.** Система озелененных территорий города - взаимоувязанное, равномерное размещение городских озелененных территорий, определяемое архитектурно-планировочной организацией города и планом его дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями. |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | **Инженерно-экологические изыскания.** Экологический мониторинг. Анализ факторов возникновения опасных экологических процессов и оценки степени воздействия источника загрязнения как фактор риска неблагополучного состояния окружающей среды. |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | **Ликвидация накопленного ущерба**. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде является одним из условий улучшения качества окружающей среды, комфортной и безопасной среды для жизни.<br>**Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобильного транспорта.** Рассчитать количество загрязняющих веществ от стоянки автомобилей, определить самый неблагоприятный период года. Предложить мероприятия по снижению количества загрязняющих веществ.<br>**Оценка дозиметрических величин ионизирующих излучений. Оценка радиационной опасности**. Изучить дозимитрические величины ионизирующих излучений. Научиться прогнозировать и оценивать радиационную опасность при радиационной аварии.<br>**Оценка шумового загрязнения. Его влияние на экологическую безопасность города. Шумозащитные мероприятия**. Термины и определения. Изучить основные источника шума и их шумовые хаактеристики.. Нормы допустимого шума. Овладеть методикой акустического расчета. Контроль шума на территории жилой застройки. Шумовой мониторинг городских территорий. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука | Темы для самостоятельного изучения со- |

| | | |
|---|---|---|
| | Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | ответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту) в 4 семестре, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или раз- мещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** и может определить угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные виды требований для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла здания или сооружения | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** как осуществить поиск, сбор и анализ дан- | 1,2,3,4 | *Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| ных согласно условиям градостроительного проектирования | | |
| **Знает** взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города | 1 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные способы перепрофилирования санитарно-защитных зон | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Имеет навык (начального уровня)** выбора и обоснования альтернативных вариантов решений по месту застройки | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** как излагать и критически анализировать информацию в области экологических знаний, охраны окружающей среды и природопользования | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** как уменьшить негативное воздействие на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения, используя нормативные, методические, справочные и реферативные источники | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные методы поиска информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Имеет навык (основного уровня)** разработки мероприятий по охране окружающей среды на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)* |
| **Имеет навык (основного уровня)** для поиска, обработки и анализа данных для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла здания или сооружения | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)* |
| **Знает** основные требования при выборе строительных и отделочных материалов, предъявляемые для обеспечения экологической безопасности | 1,2,3,4 | *Зачет* |
| **Знает** способы контроля экологической безопасности отделочных материалов | 1,2,3,4 | *Зачет* |
| **Имеет навык (начального уровня)** выбора оптимального, с точки зрения экологических требований, вида отделочных и строительных материалов | 3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** методы проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** перечень мероприятий по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции объектов архитектурного наследия и строительных объектов в различных природных условиях | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** перечень требований нормативно-технических документов при выполнении инже- | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)* |

| | | |
|---|---|---|
| нерных изысканий | | *Зачет* |
| **Имеет навык (начального уровня)** оценивания сложности инженерно-экологических условий и их влияния на конструктивный тип сооружения | 3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выявления требований основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерно-экологических изысканий в строительстве | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука<br>Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | 1. Экология – наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой. Задачи охраны природы.<br>2. Структура экологии.<br>3. Предмет и объекты исследования экологии Разделы экологии. Задачи экологии.<br>2. Взаимодействие природных факторов и архитектурно-планировочных решений.<br>3. Биосфера. Определение по Вернадскому и современное представление о биосфере.<br>4. Глобализация экологических проблем, причины и тенденции.<br>5. Международные соглашения по охране биосферы. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования<br>6. Назовите основные требования в области охраны окружающей среды при размещении новых населенных пунктов и их развитии<br>7. Подземная урбанистика. Озелененные территории города – средство экологической компенсации.<br>8. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий. |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | 1. Что такое природно-технические системы?<br>2. Функции природно-технических систем<br>3. Регулируемые природно-технические системы.<br>4. виды экологических регуляторов.<br>5. Алгоритм создания природно-технических систем<br>6. Исторические природно-технические системы<br>7. Основные положения ГОСТ Р 56891.4-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения<br>8. Особая категория специализированных управляемых ПТС - исторические природно-технические системы. Дух места, согласно ГОСТ Р 56891.4-2016 |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | 1. Экологическое нормирование. Нормативно-правовое обеспечение.<br>2. Виды вредных воздействий на окружающую среду. Нормирование предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах. Нормирование физических воздействий.<br>3. Каков порядок разработки и утверждения программы инженерно-экологических изысканий? Какие нормативные требования предъявляются к ее содержанию?<br>4. Исследование загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.<br>5. Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления.<br>6. Основные термины и определения: предельно-допустимая концентрация, предельно-допустимый выброс , нормативно допустимый сброс, класс опасности.<br>7. Методы инженерно-экологических изысканий.<br>8. Инженерно-экологическаие изыскания.<br>9. Общественные слушания.<br>10. Экологический менеджмент, аудит и контроль.<br>11. Экспертиза проектной и изыскательской документации. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 12. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции эксплуатации объекта. |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | 1. Концепция управления риском.<br>2. Подходы к нормированию риска. Критерии оценки состояния среды обитания и здоровья населения.<br>3. Теория оценки природных рисков<br>4. Методы анализа и оценки рисков<br>5. Виды чрезвычайных ситуаций.<br>6. Экология гидросферы. Характеристика сточных вод.Основные загрязните. Основные способы очистки.<br>7. Экология атмосферы. Основные загрязнители. Способы очистки.<br>8. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой.<br>9. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействия различных видов транспорта.<br>10. Экологические последствия шумового загрязнения окружающей среды. Способы снижения шумовой нагрузки.<br>11. Экологичные строительные материалы (изоляционные, отделочные). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 4 семестре;
- домашнее задание в 4 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

*Тема контрольной работы* «Основные понятия экологии и этапы ее развития. Экологические проблемы городов»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы р.(1-4) в 4 семестре.

1. Современная экология – особенности развития дисциплины, и ее основные задачи.
2. Градостроительная экология.
3. Экосистемы различных уровней. Закономерности роста численности популяций.
4. Биосфера: особенности ее строения и устойчивости.
5. Развитие экосистем. Антропогенные экосистемы. Проблема деградации почв.
6. Основные компоненты экосистем. Формы взаимоотношений человека и природы
7. Положительные и отрицательные связи в экосистемах. Проблема чистой пресной воды на планете.
8. Антропогенное влияние на круговорот азота. Последствия эвтрофикации водоемов.

9. Методы предотвращения загрязнения воды, основные методы очистки сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных и питательных веществ, термальных загрязнений.

10. Градостроительное зонирование

11. Территориальное планирование

12. Градостроительная экология. Понятие о градостроительной экологии. Роль и значение учета экологических требований в развитии городов.

13. Определения. Понятие о терминах "урбоэкология", "городская экология" и "градостроительная экология". Предмет и задачи градостроительной экологии. Место в системе знаний.

14. Экологическая специфика городской среды. Отличительные черты урбоэкосистемы (города) от природных экосистем

15. Город как несбалансированная гетеротрофная экосистема. Основные показатели природных экосистем и урбоэкосистем. Интенсивность и область влияния города на прилегающие территории

16. Градостроительство и классификации городов. Этапы градостроительства в России. Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре

17. Перечислите параметры необходимые для оценки инженерно-экологических условий территории

18. Предельно допустимые уровни разных видов физического воздействия.

19. Оценка допустимости дополнительных техногенных нагрузок на территорию.

20. Принципы экологического районирования по степени благоприятности для застройки и проживания.

21. Что включают программа и регламент общественных обсуждений инженерно-экологических изысканий?

22. Алгоритм создания природно-технических систем

23. Исторические природно-технические системы

24. Основные положения ГОСТ Р 56891.4-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения

25. Особая категория специализированных управляемых ПТС - исторические природно-технические системы. Дух места, согласно ГОСТ Р 56891.4-2016

26. Мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

27. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Классификация рисков.

28. Способы контроля экологической безопасности отделочных материалов

*Домашнее задание (р. 1-4)*

Тема домашнего задания «Экологический мониторинг объектов культурного наследия». Для подготовки работы выбирается один из музеев-заповедников, музеев-усадьб Москвы или Подмосковья (Коломенское, Царицыно, Кусково, Измайлово и др)

При выполнении домашнего задания необходимо осуществить следующие виды работ:

– лично посетить объект культурного наследия;

– описать объект и подготовить фото-, видеоматериал или зарисовки;

– проанализировать нормативно-законодательных требования, обеспечивающих контроль за экологическим состоянием объектов культурного наследия;

– провести обзор информации о состоянии изучаемого объекта;

– разработать программы наблюдений с указанием приоритетных контролируемых параметров изучаемого объекта;

– выявить и зафиксировать воздействия на изучаемый объект факторов экологического риска;

– оценить состояние изучаемого объекта под воздействием факторов экологического риска;

– выявить тенденции динамики экологического состояния изучаемого объекта и спрогнозировать возможные негативные изменения;

– определить официальных и всех заинтересованных лиц и организаций, отвечающих или поддерживающих состояние изучаемого объекта. Определение их обязанностей;

– разработать рекомендаций по сохранению объектов культурного наследия;
– подготовить отчет в виде текстового и графического материала.
Текст работы печатается с учетом следующих правил:
– через 1,5 интервала;
– размер шрифта 14;
– поля: левое 3 см; верхнее, правое, нижнее 2 см;
– нумерация со 2-го листа, справа.
Общий объем работы 15-20 страниц.
Библиографический список составляется в алфавитном порядке, при этом обязательно указываются автор, название работы, место и год издания

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Суздалева, А. Л. Экология с основами геоэкологии : учебное пособие по всем направлениям бакалавриата и специалитета, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2021. — 120 с. —ISBN 978-5-7264-2843-7. | https://www.iprbookshop.ru/110340.html |
| 2 | Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-4487-0762-9 | https://www.iprbookshop.ru/103659.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Задачи и практические работы по архитектурной экологии : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. инженерных изысканий и геоэкологии ; сост.: И. В. Бузякова, Д. Х. Мамина ; [рец. А. Л. Суз-далева]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - Электрон. текстовые дан. (0,8 Мб). - (Экология). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/44.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплат- но на условиях OpLic (не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов, особенностями их производства, свойствами и рациональными областями применения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** основные термины и определения в области строительного материаловедения.<br>**Знает** основные нормативные, справочные и реферативные источники получения информации о производстве, основных свойствах и областях применения строительных материалов.<br>**Знает** стандартные методы испытания основных строительных материалов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования профессиональной терминологии для описания свойств строительных материалов, процессов их производства и применения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных нормативных, методических, справочных и реферативных источников с целью выбора строительных материалов и оценки их качества. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |

| | |
|---|---|
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы строительного материаловедения | 4 | 6 | 4 | – | – | – | 53 | 27 | Защита отчёта по лабораторным работам (р. 1, 3, 5, 6) Контрольная работа (р. 2, 4, 5, 6, 7) Домашнее задание 1 Домашнее задание 2 |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | 4 | 2 | – | 2 | – | | | | |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | 4 | 2 | 2 | – | – | | | | |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | 4 | 6 | – | 2 | – | | | | |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | 4 | 10 | 6 | 6 | – | | | | |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | | | |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | 4 | 2 | – | 2 | – | | | | |
| | Итого: | | 32 | 16 | 16 | – | – | 53 | 27 | Экзамен |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

*4.1 Лекции*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | **Тема 1. «Основные задачи строительного материаловедения».** Назначение и классификация строительных материалов. Основные термины и определения в области строительного материаловедения. Нормативная база. Основные направления технического прогресса в производстве строительных материалов. Основные принципы выбора и оценки качества строительных материалов. Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение). Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Взаимо- |

| | | |
|---|---|---|
| | | связь состава, строения и свойств материала. **Тема 2, 3. «Основные свойства строительных материалов».** Параметры состояния и структурные характеристики (истинная, средняя, насыпная, относительная плотность, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Гидрофизические свойства (гигроскопичность, водопоглощение, коэффициент насыщения, водостойкость, морозостойкость, водонепроницаемость и др.). Физико-механические свойства (прочность, удельная прочность, деформативные свойства, твердость, истираемость, износостойкость). Теплофизические свойства (теплопроводность, теплоёмкость, огнеупорность, температурные деформации, горючесть и др.). Стандартные методы определения основных свойств строительных материалов и выбор методов исследования. |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | **Тема 4. «Сырье для производства строительных материалов».** Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. Горные породы как основная сырьевая база для производства строительных материалов. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы: классификация, условия и механизм образования, основные породообразующие минералы, особенности структуры и свойств, основные представители и области применения. Природные каменные материалы – виды, показатели качества и свойства, рациональные области применения. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | **Тема 5. «Особенности древесины как строительного материала».** Макро- и микроструктура древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Понятие стандартной и равновесной влажности. Виды влаги в древесине. Зависимость свойств от влажности. Физические свойства древесины. Механические и деформативные свойства древесины. Стандартные методы испытания и оценки качества изделий на основе древесины. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Гниение древесины и методы защиты. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания. Материалы и изделия из древесины и их рациональные области применения. |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | **Тема 6. «Керамические материалы».** Классификация. Особенности керамики как строительного материала. Свойства глин как сырья для производства строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отощающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.). Технология производства керамических изделий. Подготовка сырья, способы формования изделий. Процессы, происходящие при сушке и обжиге. Керамические изделия. Классификация, показатели качества и свойства. Стандартные методы испытаний. **Тема 7. «Стекло».** Сырье и основные технологические операции производства стекла. Виды стекла, свойства, области применения. **Тема 8. «Металлические материалы в строительстве».** Общие сведения. Чугун и сталь. Основы технологии получения. Физико-механические свойства сталей. Основные направления модифицирования структуры и свойств сталей. Конструкционные строительные стали. Арматурная сталь: классификация, физико-механические свойства, классы арматуры, арматурные изделия. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 9, 10. «Минеральные вяжущие вещества».** Определение, классификация по условиям твердения. Воздушные вяжущие вещества (гипсовые вяжущие, воздушная строительная известь и др.). Сырье, технология производства, химический состав, твердение, свойства и показатели качества, области применения, стандартные методы испытания. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырье и технология производства. Химический, минеральный и фазовый |

| | | |
|---|---|---|
| | | составы клинкера. Вещественный состав портландцемента. Твердение. Коррозия цементного камня. Показатели качества и основные свойства. Стандартные методы испытания. Области применения. Разновидности портландцемента –быстротвердеющие цементы, портландцементы с минеральными добавками, пуццолановый цемент, шлакопортландцемент, сульфатостойкие цементы, белый и цветные цементы – особенности минерального и вещественного состава и свойств, рациональные области применения. Глинозёмистый цемент. Сырье и технология производства. Химический и минеральный состав. Показатели качества и основные свойства. Области применения. Напрягающие, расширяющиеся и безусадочные цементы.<br>**Тема 11. «Тяжёлый бетон».** Основные понятия, классификация. Материалы для изготовления тяжёлого бетона, технические требования к заполнителям. Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Бетонная смесь, её характеристики и методы испытания. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. Закон прочности бетона (физический смысл, формулы, графические зависимости). Однородность прочности и понятие класса бетона по прочности. Показатели качества бетона и стандартные методы испытания. Подбор состава тяжелого бетона. Мелкозернистый бетон. Особые виды тяжелого бетона. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны. Понятие железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций. Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций.<br>**Тема 12. «Строительные растворы».** Классификация. Материалы для строительных растворов. Показатели качества и свойства. Стандартные методы испытания.<br>**Тема 13. «Материалы для аддитивного строительного производства».** Понятие строительной 3D-печати. Сырьевые материалы. Показатели качества в состоянии сухой смеси, в форме подвижных смесей, готовых к использованию, и затвердевшего бетона (строительного раствора). Стандартные методы испытания. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 14. «Битумы».** Сырье, получение, элементный, химический и групповой составы битумов. Свойства битума. Стандартные методы испытания. Пути улучшения эксплуатационных свойств битума. Области применения. Основные виды битумных кровельных и гидроизоляционных материалов, показатели качества, рациональные области применения. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация. Пути улучшения свойств рулонных материалов. Стандартные методы испытания. Мастики, эмульсии, пасты. Асфальтовые бетоны и растворы.<br>**Тема 15. «Полимеры».** Понятия полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их назначение. Основные свойства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы. Свойства, области применения.<br>Лакокрасочные материалы. Состав. Классификация. Свойства лакокрасочных материалов, области применения. |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | **Тема 16. «Теплоизоляционные материалы».** Понятие, назначение и эффективность применения теплоизоляционных материалов. Классификация. Особенности строения теплоизоляционных материалов. Факторы, влияющие на теплопроводность. Технологические приёмы создания высокопористой структуры. Основные свойства теплоизоля- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ционных материалов и пути их улучшения. Основные виды теплоизоляционных материалов для изоляции строительных конструкций и промышленного оборудования. |

*4.2. Лабораторные работы*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | **Тема 1. «Плотность и пористость».** Определение истинной плотности керамического кирпича по стандартной методике. Определение средней плотности материалов в образцах правильной и неправильной геометрической формы. Расчёт пористости и коэффициента плотности строительных материалов. |
| | | **Тема 2. «Водопоглощение и водостойкость».** Определение водопоглощения керамического кирпича и оценка его морозостойкости по рассчитанному значению коэффициента насыщения пор. Определение водостойкости гипсового камня. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | **Тема 3. «Физико-механические свойства древесины».** Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности древесины, предела прочности на сжатие вдоль волокон, поперек волокон (смятие) и на статический изгиб. Пересчет полученных значений на стандартную влажность. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 4. «Стандартные испытания гипсового вяжущего».** Ознакомление со стандартными методами испытаний гипсового вяжущего: определение тонкости помола, водопотребности, сроки схватывания и марки по прочности. Определение водопотребности и сроки схватывания гипсового теста. По результатам устанавливается группа вяжущего по срокам схватывания. |
| | | **Тема 5. «Стандартные испытания портландцемента».** Ознакомление со стандартными методами испытаний портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объема, активности и класса прочности. Испытанием предварительно изготовленных образцов определяется предел прочности на сжатие. По результатам устанавливается класс прочности цемента. |
| | | **Тема 6. «Зерновой состав заполнителей для бетона».** Определение зернового состава мелкого и крупного заполнителей для тяжёлого бетона рассевом на стандартных наборах сит. По результатам строятся графики зернового состава и делаются выводы о соответствии заполнителей нормативным требованиям. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 7, 8. «Испытание битума».** Определение по стандартным методикам твердости, растяжимости и температуры размягчения нефтяного битума. По полученным результатам делается заключение о марке и рациональных областях применения испытанного битума. |

*4.3. Практические занятия*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | **Тема 1. «Природные каменные материалы»**. Работа с коллекцией породообразующих минералов и горных пород, изучение классификации, состава, структуры, внешнего вида и свойств основных породообразующих минералов и горных пород. Рациональные области применения в строительстве и промышленности строительных материалов. |
| 4 | Материалы на основе минеральных | **Тема 2. «Стеновая керамика».** Ознакомление с классификацией и нормируемыми показателями качества стеновых керамических изделий. |

| | | |
|---|---|---|
| | расплавов | Оценка соответствия рядового кирпича требованиям стандарта по показателям внешнего вида. Сравнение различных видов стеновой керамики по основным показателям качества. Ознакомление со стандартным методом определения прочности керамического кирпича. Расчет толщины кладки с заданным термическим сопротивлением из различных керамических стеновых изделий. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 3. «Расчет состава тяжелого бетона».** Освоение принципов расчёта лабораторного состава тяжёлого бетона методом абсолютных объемов. Последовательность расчета с использованием аналитических зависимостей и справочных данных разбирается на конкретном примере для выбранного вида конструкции, класса прочности бетона, условий эксплуатации и способа уплотнения бетонной смеси. Рассматривается расчет рабочего состава с учетом влажности заполнителей и другие необходимые технологические расчеты. |
| | | **Тема 4, 5. «Оценка качества бетонной смеси и бетона»**. Ознакомление со стандартными методиками испытания бетонных смесей, включая смеси для изготовления изделий методами аддитивных технологий. Изучение стандартных методик определения прочностных характеристик бетонов (прочность на сжатие, на растяжение при раскалывании, сцепления слоев и др.). |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 6. «Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ».** Ознакомление со стандартными методами испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Работа с коллекцией кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумных и битумно-полимерных вяжущих. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения. |
| | | **Тема 7. «Строительные пластмассы».** Работа с коллекцией полимерных строительных материалов различного назначения. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения важнейших полимерных материалов. |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | **Тема 8. «Теплоизоляционные материалы».** Работа с коллекцией важнейших теплоизоляционных материалов строительного и технического назначения. Изучение структуры, внешнего вида, сырья, основных показателей качества, областей применения теплоизоляционных материалов. |

*4.4. Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5.Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | Методы определения показателей динамических свойств строительных материалов. Современные методы определения эксплуатационных свойств материалов. Методы оценки климатической стойкости строительных материалов. Методы расчета долговечности строительных материалов. |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | Способы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. Проблемы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | Безотходное производство изделий из древесины. Технологии ресайклинга материалов из древесины. Архитектурные особенности применения древесины в строительстве. |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | Современные керамические материалы. Перспективы развития керамических материалов. Экологический аспект производства керамических изделий. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | Магнезиальные вяжущие вещества. Механизм твердения магнезиальных вяжущих веществ. Применение магнезиальных вяжущих веществ. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | Виды и типы асфальтобетонов. Требования к материалам для асфальтобетонов. Нормативно-правовая база для асфальтобетонов. |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | Современные теплоизоляционные материалы. Многофункциональность теплоизоляционных материалов. Экспериментальные методы оценки теплофизических свойств материалов. |

*4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные термины и определения в области строительного материаловедения. | 1-7 | Экзамен |
| **Знает** основные нормативные, справочные и реферативные источники получения информации о производстве, основных свойствах и областях применения строительных материалов. | 1-7 | Экзамен |
| **Знает** стандартные методы испытания основных строительных материалов. | 1,3,5,6 | Защита отчета по лабораторным работам, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования профессиональной терминологии для описания свойств строительных материалов, процессов их производства и применения. | 2,4,5,6,7 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных нормативных, методических, справочных и реферативных источников с целью выбора строительных материалов и оценки их качества. | 1,3,5,6 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена во 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | – Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов.<br>– Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура). Понятие состава (химический, минеральный, вещественный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.<br>– Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Методы испытания.<br>– Гидрофизические свойства строительных материалов (гигроскопичность, водопоглощение, водонепроницаемость, водостойкость, морозостойкость, коэффициент насыщения, паропроницаемость, влажность). Зависимость этих свойств от структуры материала. Методы испытания. |

| | | |
|---|---|---|
| | | – Физико-механические свойства строительных материалов (прочность, деформативные свойства, твёрдость, истираемость, удельная прочность). Методы испытания.<br>– Теплофизические свойства строительных материалов (теплопроводность, теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость, температурные деформации, горючесть). Методы испытания. |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | – Сырьевая база производства строительных материалов. Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов.<br>– Понятие минерала, горной породы, спайности. Стандартная шкала твёрдости минералов. Классификация горных пород по генетическому признаку: магматические, осадочные, метаморфические.<br>– Магматические горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры магматических горных пород. Применение в строительстве.<br>– Осадочные горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры осадочных горных пород. Применение в строительстве.<br>– Метаморфические горные породы. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры метаморфических горных пород. Применение в строительстве.<br>– Основные виды изделий из природных каменных, их показатели качества, свойства и области применения. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | – Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве.<br>– Макро- и микростроение древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Виды влаги, содержащейся в древесине. Равновесная и стандартная влажность, предел гигроскопичности. Влияние влажности на эксплуатационные свойства древесины.<br>– Физико-механические свойства древесины. Стандартные методы испытания.<br>– Пороки древесины. Влияние наличия пороков древесины на её эксплуатационные свойства.<br>– Причины и механизм гнилостного разрушения древесины. Методы защиты древесины от гниения. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания.<br>– Материалы и изделия из древесины. |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | – Состав и свойства глин как сырья для строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отощающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.).<br>– Принципы производства строительной керамики. Сухой, пластический, шликерный способы формования. Процессы, происходящие при обжиге сырьевой смеси.<br>– Стеновые керамические материалы. Классификация. Показатели качества, технические требования. Маркировка.<br>– Стекло. Сырьевые материалы. Основные операции при производстве стекла. Разновидности стекла, свойств и области применения.<br>– Основы технологии черных металлов. Сталь и чугун. Получение.<br>– Физико-механические свойства металлов. Влияние различных факторов на свойства сталей.<br>– Арматурная сталь. Классификация. Физико-механические свойства арматуры. Классы арматуры. Арматурные изделия. |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | – Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, понятие о производстве, состав и разновидности. Твердение гипсовых вяжущих. Свойства, области применения.<br>– Стандартные методы испытания гипсовых вяжущих: определение тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания, марки по прочности.<br>– Воздушная известь. Понятие о производстве, состав, свойства, разновидности. Твердение воздушной извести. Применение в строительстве.<br>– Портландцемент. Сырье, понятие о производстве, химический и минеральный состав клинкера.<br>– Показатели качества портландцемента: химический, минеральный и вещественный составы, тонкость помола, нормальная густота, сроки схватывания, равномерность изменения объема, активность и класс прочности.<br>– Стандартные методы испытания портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объёма и класса прочности.<br>– Твердение портландцемента. Взаимодействие минералов клинкера с водой. Влияние минерального состава клинкера на скорость твердения, прочность и тепловыделение портландцемента.<br>– Быстротвердеющий портландцемент. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения.<br>– Сульфатостойкие цементы. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения. Сульфоалюминатная коррозия цементного камня.<br>– Портландцемент с активными минеральными добавками. Виды добавок. Вещественный состав цемента. Свойства и области применения.<br>– Шлакопортландцемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения.<br>– Пуццолановый цемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения.<br>– Глинозёмистый цемент. Сырьевые материалы. Химический и минеральный состав. Показатели качества. Марки. Рациональные области применения.<br>– Бетоны. Классификация бетонов. Применение бетонов различных видов.<br>– Материалы для тяжёлых бетонов. Технические требования к заполнителям для тяжелых бетонов. Стандартный метод оценки зернового состава. Требования к воде затворения. Выбор вида и марки вяжущего.<br>– Бетонные смеси. Технические свойства бетонных смесей. Методы определения удобоукладываемости бетонных смесей. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей.<br>– Закон прочности бетона (формулы и графики). Физический смысл основного закона прочности бетона.<br>– Понятие о классах прочности тяжелых бетонов. Методы определения.<br>– Марки тяжелых бетонов по морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости. Методы определения.<br>– Последовательность расчёта начального состава тяжёлых бетонов. Лабораторный и рабочий составы.<br>– Влияние производственных факторов на качество бетона (приго- |

| | | |
|---|---|---|
| | | товление и уплотнение бетонной смеси, условия твердения бетона).<br>– Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций. Способы ускорения твердения бетона в конструкциях. Влияние температуры на твердение бетона.<br>– Мелкозернистые бетоны. Применяемые материалы. Особенности технологии, структуры и свойств. Области применения.<br>– Легкие бетоны на пористых заполнителях. Классификация. Применяемые материалы. Показатели качества и свойства. Области применения.<br>– Ячеистые бетоны. Классификация. Сырьевые материалы, понятие о производстве. Показатели качества, свойства и области применения.<br>– Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Назначение, эффективность применения.<br>– Понятие о железобетоне. Области применения железобетона. Совместная работа бетона с арматурой. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций.<br>– Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Показатели качества строительных растворов. Стандартные методы испытания.<br>– Бетоны и растворы для аддитивного строительного производства. Исходные материалы. Понятие строительной 3D-печати. Особенности свойств. Стандартные испытания. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | – Битумные вяжущие вещества. Сырьё и способы получения. Состав, строение. Области применения.<br>– Особенности свойств и показатели качества битумных вяжущих веществ. Стандартные методы оценки свойств битумов (твёрдость, растяжимость, температура размягчения). Пути повышения эксплуатационных свойств битумов.<br>– Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ. Условия работы кровельных и гидроизоляционных материалов предъявляемые требования. Разновидности материалов.<br>– Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы: классификация, основные виды, свойства и области применения. Пути повышения эффективности рулонных материалов.<br>– Стандартные методы испытаний рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов (определение температуры хрупкости, теплостойкости, разрывной нагрузки, водонепроницаемости).<br>– Полимерные строительные материалы (пластмассы). Сырьевые материалы. Компоненты пластмасс. Назначение основных компонентов пластмасс.<br>– Особенности свойств полимерных строительных материалов.<br>– Понятие полимера, олигомера, мономера. Полимеры: классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения.<br>– Важнейшие полимерные строительные материалы различного назначения: для устройства полов, отделочные, кровельные и гидроизоляционные, конструкционные и др.<br>– Лакокрасочные материалы: виды, основные компоненты, свойства. |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Теплоизоляционные материалы | – Теплоизоляционные материалы. Классификация по виду исходного сырья, структуре, форме, содержанию связующего вещества, горючести, теплопроводности. Области применения. Технико-экономическая эффективность применения.<br>– Теплоизоляционные материалы. Особенности строения и свойств. Технологические приёмы получения высокопористой структуры. Факторы, влияющие на теплопроводность теплоизоляционных материалов.<br>– Основные свойства теплоизоляционных материалов, марки по средней плотности.<br>– Теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций. Виды, свойства, технико-экономическая эффективность применения. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание 1 и 2;
- защита отчёта по лабораторным работам.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа по теме:* «Минеральное сырье и материалы на его основе»
*Типовые контрольные вопросы/ задания к контрольной работе:*

1. Дайте определение терминов «минерал», «горная порода».
2. Приведите классификацию и опишите основные свойства горных пород, применяемых в строительстве.
3. Приведите примеры и охарактеризуйте особенности строения, свойств и применения в строительстве глубинных магматических горных пород.
4. Сравните по составу, строению, свойствам и областям применения горные породы: известняк-ракушечник и мрамор.
5. Выберите горные породы, оптимальные по свойствам для изготовления: плит для внутренней и наружной облицовки стен, брусчатых и бортовых камней, камней для кладки стен отапливаемых зданий.
6. Охарактеризуйте достоинства и недостатки стеновых керамических изделий.
7. Перечислите основные показатели качества изделий стеновой керамики.
8. Как проводится оценка соответствия керамических изделий требованиям стандарта по показателям внешнего вида?
9. Приведите технологические приемы повышения теплотехнической эффективности стеновых керамических изделий.
10. Приведите рациональные области и особенности применения керамических кладочных изделий: кирпич рядовой полнотелый, камень пустотелый и пазогребневым соединением, кирпич клинкерный.
11. Дайте определения терминов «Бетон» и «Бетонная смесь».
12. Что такое класс прочности бетона? Как его определить?

13. Какие технические требования предъявляются к заполнителям для тяжелого бетона? Как оценить зерновой состав заполнителей?
14. Каковы основные технические свойства бетонной смеси?
15. перечислите главные факторы, определяющие расход воды на приготовления 1 $м^3$ бетонной смеси заданной удобоукладываемости.
16. Как определить удобоукладываемость бетонной смеси по показателям подвижности и жесткости?
17. В чем заключается закон прочности бетона? Приведите формулы и графики.
18. Приведите последовательность расчета начального состава бетона. Чем лабораторный состав бетона отличается от рабочего?
19. Какие технические требования предъявляют к бетонным и растворным смесям для изготовления изделий и конструкций методами аддитивного строительного производства?
20. Как определить стойкость к оплыванию и прокачиваемость бетонных и растворных смесей для аддитивных технологий?

*Домашнее задание №1 по теме:* «Использование промышленных и бытовых отходов при производстве строительных материалов» (темы рефератов):

1. Использование отходов металлургической промышленности при изготовлении строительных материалов.
2. Применение отходов древесины в промышленности строительных материалов.
3. Использование отходов цветной металлургии при производстве строительных изделий.
4. Применение переработанных пластиков в изготовлении строительных материалов.
5. Использование отходов микробиологической промышленности при изготовлении строительных материалов.
6. Применение резиновых отходов при производстве строительных материалов.
7. Использование отходов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов при производстве строительных материалов.
8. Применение отходов керамического производства.
9. Использование продуктов переработки бумаги и картона при производстве строительных материалов.
10. Возможность использования старой электроники при производстве строительных материалов.

*Домашнее задание №2 по теме:* «Материалы для аддитивного строительного производства» (темы рефератов):

1. История развития аддитивных технологий.
2. Устройства и принцип работы типовых установок 3d-печати.
3. 3-d печать: основные проблемы и способы их устранения.
4. Современные технологии изготовления 3d-объектов.
5. Аддитивные технологии в строительстве.
6. Аппаратурная база аддитивных технологий, классификация, принцип действия, особенности эксплуатации.
7. Материалы, применяемые для изготовления 3d-моделей.
8. Контроль качества смесей для 3d-печати.
9. Преимущества и недостатки аддитивных технологий в строительстве.
10. Научные проблемы российских аддитивных технологий.

*Защита отчета по лабораторным работам по теме:*

«Стандартные методы испытаний для оценки показателей качества строительных материалов».

*Типовые контрольные вопросы для защиты отчета по лабораторным работам*:

1. Опишите методику определения истинной плотности пористых строительных материалов.
2. Опишите методики определения средней плотности материалов с использованием образцов правильной и неправильной геометрической формы.
3. Как опытным путем определить характеристики водопоглощения материала: по массе и по объему?
4. Как экспериментально оценить водостойкость каменного материала?
5. Как косвенным методом оценить морозостойкость пористых каменных материалов?
6. Что такое равновесная влажность древесины и как ее определить?
7. В чем заключаются особенности оценки физико-механических свойств древесины?
8. Опишите стандартные методики испытания древесины на сжатие и на изгиб.
9. Перечислите нормируемые показатели качества гипсовых вяжущих веществ.
10. Опишите стандартную методику определения водопотребности гипсового вяжущего вещества.
11. Опишите стандартную методику определения сроков схватывания гипсового теста.
12. Перечислите основные показатели качества портландцемента.
13. Как портландцемент проверяют на равномерность изменения объема при твердении?
14. Сформулируйте порядок определения класса прочности портландцемента.
15. Какой метод используют для определения зернового состава заполнителей для тяжелых бетонов?
16. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав мелкого заполнителя для тяжелых бетонов?
17. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав крупного заполнителя для тяжелых бетонов?
18. По каким показателям устанавливают марку нефтяного битума?
19. Что такое температура размягчения битума и как ее определить?
20. Что такое растяжимость битума и как ее определить?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре (очная форма обучения), в 3 семестре (очно-заочная, заочная формы обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Попов, К. Н. Оценка качества строительных материалов : учебное пособие для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо, О. В. Кульков ; под общ. ред. К. Н. Попова. - Изд. 3-е, стер. - Москва: Студент, 2012. - 287 с. ISBN 978-5-4363-0018-4 | 250 |
| 2 | Строительное материаловедение [Текст]: учебное пособие / И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2012. - 701 с. ISBN 978-5-9916-1471-9 | 100 |
| 3 | Строительные материалы [Текст]: учебник для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - Москва : Студент, 2012. - 440 с. ISBN 978-5-4363-0020-7 | 194 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Семенов, В. С. Неорганические вяжущие вещества [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Семенов, Н. А. Сканави, Б. А. Ефимов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. ISBN 978-5-7264-1243-6 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/87.pdf. |
| 2 | Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 825 с. ISBN 978-5-9729-0064-0 | http://www.iprbookshop.ru/15705.html |
| 3 | Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 472 с. ISBN: 978-5-9729-0029-9 | http://www.iprbookshop.ru/13557.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Величко, Е. Г. Строение и основные свойства строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Величко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 475 с. ISBN 978-5-7264-1460-7 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/40.pdf. |

Согласовано:
НТБ 27.05.2022 Алешина Е.О.




Электронные образовательные ресурсы (*для программ заочной формы обучения*)

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1533 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | - |
| Ауд. 124 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов | Ванна с гидрозатвором<br>Весы MWP/SCL/-300/300г/ (3 шт.)<br>Вибростол 780*380 мм с таймером<br>Измеритель удобоукладываемости VEBE<br>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ (2 шт.)<br>Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ (3 шт.)<br>Монитор LG Flatron W1934<br>МФУ Epson TX 510Fn<br>МФУ Canon MX310<br>Ноутбук / ТИП №2<br>Прибор Вика с иглой и пестиком (2 шт.)<br>Прибор ПГР<br>Роторная мельница РМ-120<br>Системный блок iRu с монитором LG L1952S<br>Сканер Canon Lide 60<br>Стол-мойка одинарная ЛАБ-PRO-МО120-С<br>Установка механического просеивания с крышкой и поддоном | - |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | EML<br>Экран Screen Media<br>Электронные весы SK-1000/1 кг/05 г/<br>Электронные весы SK-20 K /20 кг/10 г/<br>Электропечь лабораторная МПП-6 (2 шт.) | |
| Ауд. 128 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов | Бетоносмеситель СБР-132А<br>Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком<br>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ<br>Микротвердомер цифровой, модель hvs-1000A<br>Монитор Acer AL 1917<br>Прибор Вика с иглой и пестиком<br>Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST<br>Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT<br>Тележка гидравлическая<br>Термогигрограф FORM+TEST<br>Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB<br>Ультразвуковой прибор TICO<br>Универсальный испытательный блок UPB 86-200<br>Установка для испытания образцов бетона "FORM+TEST"<br>Установка для испытания фибробетона и определения адгезии при сдвиге DELTA 5-300 | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Ауд. 130 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов | Бетоносмеситель БСМ-25<br>Измеритель удобоукладываемости VEBE<br>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ<br>Микроступка МС-1<br>Питатель герметичный ПГ-1<br>Прибор Вика с иглой и пестиком<br>Смеситель С 2.0<br>Щековая дробилка ЩД 6 /60*100/ | |
| Ауд.131 КМК Лаборатория строительных материалов | Автоматический программируемый растворосмеситель AUTOMIX<br>Весы MWP/SCL/-300/300г/<br>Весы лабораторные электронные ACOM JW-1-3000 | |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | Встряхивающий стол с измерительным устройством<br>Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком<br>Климатическая камера WK3/180-70<br>Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ<br>Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных<br>Прибор ИПС-МГ-4<br>Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E<br>Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический.<br>Пылесос с системой многоуровневой фильтрации Dexter, 35л, 18кПа,1200 Вт 230В 50<br>Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5 И1М | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства | **Знает** основы выбора и проектирования конструктивных решений теплозащитной оболочки здания<br>**Знает** основные элементы инженерных систем теплогазоснабжения и вентиляции<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выполнения гидравлического расчета системы отопления и аэродинамического расчета системы вентиляции в объектах капитального строительства с помощью компьютерного моделирования<br>**Имеет навыки (основного уровня)** подбора отопительных приборов, трубопроводов, воздуховодов систем отопления и вентиляции в объектах капитального строительства |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Когтроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | 5 | 16 | | 8 | | | 33 | 27 | *Контрольная работа (р.1-3) Домашнее задание (р.2)* |
| 2 | Отопление и вентиляция | 5 | 8 | | 4 | | | | | |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | 5 | 8 | | 4 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 32 | | 16 | | | 33 | 27 | *Дифференцированный зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | Теплогазоснабжение и вентиляция как раздел инженерных наук и часть строительной отрасли. Задачи создания комфортной и безопасной искусственной среды обитания человека. Строительная теплофизика и строительная климатология. Теплотехника. Определение нагрузок на системы создания микроклимата здания и помещения. Тепловая мощность систем отопления. Создание адекватных математических моделей теплового режима зданий. Компьютерное моделирование теплового режима зданий различной конфигурации из набора строительных материалов и конструктивных элементов. Энергетический баланс здания. |
| 2 | Отопление и | Системы отопления. Основные определения. Классификация систем |

| | | |
|---|---|---|
| | вентиляция | отопления. Водяные системы отопления. Требования и показатели оценки качества систем отопления. Отопительные приборы систем отопления. Классификация отопительных приборов. Элементы систем отопления. Системы вентиляции. Общие определения. Классификация. Конструкции систем вентиляции. Компьютерное моделирование инженерных систем зданий и их режимов работы. |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | Классификация систем теплоснабжения. Присоединение систем отопления к системам теплоснабжения, тепловые пункты. Тепловые сети. Источники теплоснабжения. Классификация систем газоснабжения. Топливо для систем теплоснабжения. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | Определение климатических характеристик района строительства. Определение параметров внутреннего микроклимата проектируемого здания. Расчет теплотехнических характеристик и определение толщины теплоизоляции ограждающих конструкций. Проверка возможности конденсации водяных паров на внутренней поверхности и в толще наружного ограждения. Выбор заполнения оконных проемов. Моделирование теплового режима зданий различной конструкции для зимнего и летнего режима их работы. Сравнение энергетических затрат на системы отопления, вентиляции и кондиционирования для различных вариантов архитектурных решений здания. Основы разработки адекватных математических моделей теплового режима здания и работы его инженерных систем. |
| 2 | Отопление и вентиляция | Расчет теплопотерь при различных вариантах архитектурных решений здания. Определение тепловой мощности системы отопления и вентиляции. Принципы конструирования и гидравлического расчета системы отопления. Расчет поверхности нагрева и подбор отопительных приборов. Принципы конструирования и расчета систем вентиляции. Компьютерное моделирование инженерных систем зданий и их режимов работы. |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | Принципы конструирования и подбора оборудования ИТП здания. Требования к размещению. Основные требования к безопасности. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | Поиск нормативных документов, регламентирующих требование к тепловой защите здания и параметрам микроклимата. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/ |
| 2 | Отопление и вентиляция | Поиск нормативных документов, регламентирующих требование к системам отопления и вентиляции. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/<br>Работа с онлайн калькулятором подбора радиаторов: https://radiatori.global/technical-information/kalkulyator-podbora-radiatorov/<br>Калькулятор для расчета и подбора компонентов системы вентиляции: https://www.rfclimat.ru/htm/vent_calculator.htm |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо- топливоснабжение | Поиск нормативных документов, регламентирующих требование к тепловым сетям, источникам тепловой энергии и системам газоснабжения. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/<br>Онлайн подбор котла отопления: https://baxi.ru/selection/ |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основы выбора и проектирования конструктивных решений теплозащитной оболочки здания | 1 | *Контрольная работа*<br>*Дифференцированный зачет* |
| **Знает** основные элементы инженерных систем теплогазоснабжения и вентиляции | 2,3 | *Контрольная работа*<br>*Дифференцированный зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выполнения гидравлического расчета системы отопления и аэродинамического расчета системы вентиляции в объектах капитального строительства с помощью компьютерного моделирования | 2 | *Домашнее задание*<br>*Дифференцированный зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (основного уровня)** подбора отопительных приборов, трубопроводов, воздуховодов систем отопления и вентиляции в объектах капитального строительства | 2 | *Домашнее задание Дифференцированный зачет* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 5 семестре

Перечень типовых вопросов для проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат | 1. Какое уравнение описывает процесс одномерной стационарной теплопроводности в однородном материале? |

| | | |
|---|---|---|
| | искусственной среды обитания | 2. Какое уравнение применяют в практических расчетах для оценки конвективного теплового потока?<br>3. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?<br>4. Как Вы определяли сопротивление теплопередачи многослойной стенки?<br>5. Как Вы определяли коэффициенты теплопроводности материалов многослойной стенки?<br>6. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?<br>7. Как подбирается толщина теплоизоляции в конструкции наружного ограждения?<br>8. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?<br>9. При каком условии целесообразно рассчитывать теплопотери через ограждающие конструкции?<br>10. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?<br>11. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?<br>12. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (угловых и рядовых)?<br>13. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?<br>14. Какие нормы устанавливают требования к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания?<br>15. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?<br>16. По каким нормативным документам выбираются теплотехнические показатели строительных материалов?<br>17. Исходя из каких требований по теплозащите выбирается тип и конструкция заполнения светового проема?<br>18. Как определяется тепловая мощность системы отопления?<br>19. Какие правила обмера конструкций здания Вы использовали при расчете теплопотерь.<br>20. Какой коэффициент теплопередачи окна принимается за расчетный при определении теплопотерь.<br>21. Какие расчеты теплового и влажностного режима ограждающих конструкций зданий целесообразно автоматизировать?<br>22. Какие задачи строительной теплофизики решаются методами математического моделирования?<br>23. Влияние площади светопрозрачных конструкций на тепловой баланс здания.<br>24. Влияние стен разного типа на тепловой баланс здания.<br>25. Влияние коэффициента компактности на величину удельного теплопотребления. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Отопление и вентиляция | 26. Сравните высоко, средне и низкотемпературные системы отопления с точки зрения обеспечения комфорта и с позиций экономической целесообразности. Какие системы наиболее предпочтительны для жилых зданий, производственных зданий и т.д.<br>27. Как определяется мощность отопительного прибора?<br>28. Какое требование предъявляется к отопительному прибору при подборе и установке?<br>29. От чего зависит площадь поверхности нагрева отопительного прибора?<br>30. Почему выбрана система отопления данного вида?<br>31. Назовите температурные параметры тепловой сети и системы отопления.<br>32. Как определяются диаметры трубопроводов?<br>33. Как определяется расход теплоносителя в системе отопления?<br>34. Как выбирается место установки отопительного прибора в помещении?<br>35. Как выбирается система отопления по характеру движения теплоносителя?<br>36. Как выбирается основное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?<br>37. Как выбирается второстепенное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?<br>38. Как произвести увязку основного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?<br>39. Как произвести увязку второстепенного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?<br>40. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в магистральных трубопроводах и стояках системы отопления?<br>41. Как обозначаются отопительные приборы на чертежах?<br>42. Как обозначаются стояки системы отопления на чертежах?<br>43. Как подписываются отопительные приборы на планах этажей?<br>44. Как разбивается на участки основное циркуляционное кольцо системы отопления?<br>45. Как подписываются участки основного циркуляционного кольца системы отопления?<br>46. С каким уклоном прокладываются магистральные трубопроводы системы отопления?<br>47. Какая запорно-регулирующая арматура устанавливается в системе отопления?<br>48. Назначение и способы установки воздухоотводчика в системе отопления?<br>49. Что входит в состав проекта отопления?<br>50. Автоматизация подбора отопительного прибора?<br>51. Как на планах этажей обозначаются вентиляционные каналы и вытяжные решетки?<br>52. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?<br>53. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.<br>54. Назовите достоинства и недостатки механических |

| | | |
|---|---|---|
| | | систем вентиляции.<br>55. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?<br>56. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?<br>57. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?<br>58. Как производится подбор вентиляционных решеток?<br>59. Как увязываются участки системы естественной вентиляции при аэродинамическом расчете?<br>60. Как подписываются расчетные участки на аксонометрической схеме системы естественной вентиляции?<br>61. Как выбираются размеры вентиляционных каналов системы естественной вентиляции?<br>62. Необходимо провести подбор отопительного прибора, произвести гидравлическую расчет системы отопления<br>63. Вычислить диаметр трубопроводов системы отопления, а также определить сечение воздуховодов системы вентиляции с аэродинамическим расчетом |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | 64. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.<br>65. Что означает термин «качественное регулирование» систем теплоснабжения?<br>66. Что означает термин «количественное» регулирование систем теплоснабжения?<br>67. Когда допускается надземная прокладка тепловых сетей?<br>68. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей?<br>69. Какие источники теплоты вы знаете?<br>70. Как классифицируются котельные установки по назначению?<br>71. Основная теплотехническая характеристика топлива.<br>72. Как классифицируются сети газоснабжения?<br>73. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта?<br>74. Назовите требуемую кратность воздухообмена в помещениях ГРП?<br>75. Требования к автоматике безопасности и ее отключении или неисправности?<br>76. Возможно ли выполнение разъемных соединений на газопроводах в грунте?<br>77. Назовите помещения жилых домов, в которые возможен ввод газопроводов.<br>78. В каких помещениях промышленных предприятий должны размещаться ГРУ.<br>79. Максимальное рабочее давление газа в системах низкого давления (бытовые газовые приборы).<br>80. Какие особенности проектирования систем теплоснабжения и газоснабжения в разных климатических зонах?<br>81. Какие особенности проектирования систем |

| | | |
|---|---|---|
| | | теплоснабжения и газоснабжения в разных градостроительных объектах?<br>82. Укажите места установки жалюзийных решеток в помещении газовой котельной на чертеже рабочей документации?<br>83. Укажите место установки дефлектора на плане газовой котельной на чертеже рабочей документации.<br>84. Укажите места установки сигнализаторов загазованности (CO, CH) в газовой котельной на чертеже рабочей документации. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 5 семестре;
- домашнее задание в 5 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема домашнего задания:* «Подбор оборудования систем отопления и вентиляции в компьютерной программе».

*Типовое домашнее задание:*

В качестве исходных данных для выполнения домашнего задания обучающемуся задаются тепловые потери помещения и его воздухообмен.

В рамках домашнего задания необходимо провести подбор отопительного прибора, произвести гидравлическую расчет системы отопления, вычислить диаметр трубопроводов системы отопления, а также определить сечение воздуховодов системы вентиляции с аэродинамическим расчетом.

*Тема контрольной работы:* «Инженерные системы и оборудование зданий».

*Примерные вопросы к контрольной работе:*

Раздел: «Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания»:

1. Назовите известные вам виды теплообмена.
2. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?
3. Дайте определение сопротивлению теплопередачи многослойной стенки.
4. Дайте определение коэффициенту теплопроводности материала.
5. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?
6. Дайте определение теплопередачи.
7. В чем измеряется коэффициент теплопроводности?
8. Назовите условие выпадения конденсата на поверхности ограждающей конструкции.
9. Назовите условие выпадения конденсата в толще ограждающей конструкции.
10. От чего зависит термическое сопротивление теплопередаче однослойной ограждающей конструкции?

11. Назовите способы борьбы с выпадением конденсата в толще и на поверхности ограждающей конструкции.
12. При какой температуре проводится проверка возможности выпадением конденсата в толще ограждающей конструкции.
13. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?
14. При каком условии целесообразно рассчитывать теплопотери через ограждающие конструкции?
15. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?
16. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?
17. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (угловых и рядовых)?
18. Какие нормы устанавливают требования к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания?
19. Какие способы определения расчетного сопротивления теплопередаче вы знаете?
20. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?
21. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?
22. Какие теплотехнические характеристики ограждающих конструкций вы знаете?
23. Снижение удельных расходов тепла на отопление здания при изменении коэффициента компактности.
24. Принципы повышения эффективности работы инженерных систем здания.
25. Влияние коэффициента остекленности фасадов здания на энергетические нагрузки здания.
26. Способы моделирования энергетических нагрузок здания.

Раздел: «Отопление и вентиляция»:

27. Как определяется тепловая мощность системы отопления?
28. Метод определения теплопотерь здания по укрупненным показателям.
29. Как классифицируются системы отопления по радиусу действия?
30. Как классифицируются системы отопления по способу теплопередачи?
31. Что называют конвективным отоплением?
32. Что называют лучистым отоплением?
33. Как классифицируются системы отопления по виду теплоносителя?
34. Как классифицируются системы водяного отопления по способу обеспечения циркуляции теплоносителя в контуре системы?
35. Как классифицируются системы водяного отопления по температуре теплоносителя?
36. Как классифицируются системы отопления по направлению и месту прокладки основных трубопроводов (стояков, ветвей и магистралей)?
37. Как классифицируются системы водяного отопления по способу присоединения отопительных приборов?
38. Как классифицируются системы водяного отопления по способу и направлению организации циркуляции теплоносителя в контуре системы?
39. Как определяется мощность отопительного прибора?
40. От чего зависит площадь поверхности нагрева отопительного прибора?
41. Как определяются диаметры трубопроводов?
42. Как определяется расход теплоносителя в системе отопления?
43. Как выбирается основное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете двухтрубной системы отопления с тупиковым движением теплоносителя?
44. Как выбирается основное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете двухтрубной системы отопления с попутным движением теплоносителя?

45. Как выбирается второстепенное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?
46. Как произвести увязку основного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?
47. Как произвести увязку второстепенного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?
48. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в магистральных трубопроводах системы отопления?
49. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в стояках системы отопления?
50. Как классифицируются отопительные приборы систем водяного отопления по способу теплопередачи?
51. Как размещаются и крепятся отопительные приборы?
52. Какие вы можете назвать виды присоединения систем водяного отопления к тепловым сетям?
53. С каким уклоном прокладываются магистральные трубопроводы системы отопления?
54. Как размещаются и крепятся магистральные трубопроводы в пространстве технического этажа?
55. Какая запорно-регулирующая арматура устанавливается в системе отопления?
56. Назначение и способы установки воздухоотводчика в системе отопления?
57. Какие способы монтажного и эксплуатационного регулирования тепловой мощности систем отопления Вы знаете?
58. Что означает термин «качественное регулирование» системы отопления?
59. Что означает термин «количественное» регулирование системы отопления?
60. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?
61. Опишите состав проекта отопления.
62. Какие расчеты автоматизируют в расчетах системы отопления?
63. Как классифицируются системы вентиляции по способу перемещения воздуха?
64. Как классифицируются системы вентиляции по направленности перемещения воздуха?
65. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.
66. Назовите достоинства и недостатки механических систем вентиляции.
67. Как классифицируются системы вентиляции по назначению?
68. Какие задачи решают общеобменные системы вентиляции?
69. Какие задачи решают местные системы вентиляции?
70. Какие задачи решают аварийные системы вентиляции?
71. Из каких конструкционных материалов могут быть изготовлены каналы систем вентиляции?
72. В каких случаях целесообразно и необходимо применять вентиляционные каналы и элементы систем вентиляции из нержавеющей стали?
73. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?
74. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?
75. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?
76. Как производится подбор вентиляционных решеток?

Раздел: «Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо- топливоснабжение»:

77. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.
78. Что означает термин «качественное регулирование» систем теплоснабжения?
79. Что означает термин «количественное» регулирование систем теплоснабжения?

80. Каково основное отличие открытых и закрытых тепловых сетей?
81. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей?
82. Трасса тепловой сети
83. Продольный профиль тепловой сети
84. Влияние горячего водоснабжения на гидравлический режим системы теплоснабжения
85. Гидравлический режим сетей с насосными и дросселирующими подстанциями
86. Трубы и их расчет на прочность
87. Арматура тепловых сетей
88. Виды опор трубопроводов
89. Типы компенсирующих устройств
90. Общая характеристика теплоизоляционных материалов и изделий.
91. Канальные и бесканальные теплопроводы.
92. Защита подземных теплопроводов от затопления и увлажнения.
93. Как классифицируются котельные установки по назначению?
94. Основная теплотехническая характеристика топлива.
95. Как классифицируются сети газоснабжения?
96. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта?
97. Какую кратность воздухообмена должна обеспечивать вентиляция в помещениях ГРП?
98. Что должна обеспечивать автоматика безопасности при ее отключении и неисправности?
99. Допускается ли выполнение разъемных соединений на газопроводах в грунте?
100. Укажите помещения жилых домов, в которые возможен ввод газопроводов.
101. В каких помещениях промышленных предприятий должны размещаться вводы газопроводов.
102. Какое максимальное рабочее давление газа может быть установлено после регулятора давления, который подает газ к бытовым газовым приборам
103. Назовите особенности проектирования систем теплоснабжения и газоснабжения в разных климатических зонах?
104. Назовите особенности проектирования систем теплоснабжения и газоснабжения в разных градостроительных объектах?
105. Требуется ли указывать на чертеже рабочей документации газовой котельной объем помещения?
106. Отметьте места установки жалюзийных решеток в помещении газовой котельной на чертеже рабочей документации?
107. Расскажите про установку дефлектора на плане газовой котельной на чертеже рабочей документации.
108. Объясните правильные места установки сигнализаторов загазованности (CO, CH) в газовой котельной на чертеже рабочей документации.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 2 | Малявина, Е. Г. Строительная теплофизика и микроклимат зданий : учебник на направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль "Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных пунктов" / Е. Г. Малявина, О. Д. Самарин ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - 287 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 270-271 (23 назв.). - ISBN 978-5-7264-1848-3 | 125 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Муканов Р.В. Отопление: учебное пособие —Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-93026-074-8. | https://www.iprbookshop.ru/93084.html |
| 2 | Лушин К.И. Теплогазоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта / Лушин К.И., Плющенко Н.Ю.. — Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-1844-5 | https://www.iprbookshop.ru/76898.html |
| | Гончар В.В., Чудинов Д.М. Теплоснабжение города: учебное пособие / . — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1089-5. | https://www.iprbookshop.ru/108346.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация безбарьерной среды» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности | **Знает** действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании общественных пространств. |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | **Знает** современные методы сбора исходных данных<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления поиска информации и ее анализа. |
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** законодательство Российской Федерации и действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области проектирования жилых и общественных зданий и городской среды.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** изложения требований к объектам проектирования и требований к различным функциональным зонам. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования принятых проектных решений с точки зрения нормативной базы (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | **Знает** методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры, учета требований участка застройки и планировочных требований |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | **Знает** требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** обоснования и принятия решений в части проектирования универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц 72 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания приспособленные для МГН. | 5 | 4 | | 5 | | | | | |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | 5 | 6 | | 5 | | | 31 | 9 | Контр. раб |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | 5 | 6 | | 6 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 16 | | 16 | | | 31 | 9 | Зачет |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания, приспособленные для МГН. | Масштаб проблемы в мире и в России. Основные понятия и определения. Задачи, решаемые специализированными зданиями для МГН. Учебно-жилая ячейка как наиболее функциональная форма проживания. |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | Понятие Комфортного города. Система ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности и безопасности архитектурного пространства. Взаимосвязь планировки, элементов здания с различными ограничивающими факторами инвалидов. Входные группы. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | Помещения и рабочие места для МГН. Состав помещений зданий для инвалидов, функциональные блоки помещений, ступенчатая структура здания, практические рекомендации педагогов и врачей. Элементы доступной среды как часть композиционного замысла. Основные понятия и принципы универсального дизайна. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания приспособленные для МГН. | Анализ городской среды на предмет обеспечение доступности. Выявление проблемных блоков. Решение проблемных блоков согласно концепции «доступной среды». |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | Проектирование спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов в рамках концепции доступной среды. Проектирование внутренних объемно-планировочных компонентов здания в соответствии с принципами доступной среды. Вертикальные, горизонтальные коммуникации. Конфигурация помещений. |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | Принципы универсального дизайна. Проектирование тактильных и визуальных схем ориентации в пространстве здания. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания приспособленные для МГН. | Изучение трудностей и проблем существования инвалида в современном мире. Изучение мнений различных групп инвалидов касающихся проблем доступности среды.<br>Ознакомление с различными типами зданий предназначенных для МГН. |
| 2 | Особенности городской среды, | Городская среда. Анализ современного состояния |

| | | |
|---|---|---|
| | приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | города на предмет присутствия в нем барьеров. Функционально-планировочная структура здания и сооружения. Перечень основных проблемных функциональных блоков. |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | Вопросы эргономичности помещения. Влияние специфики инвалидов на те или иные параметры, касающиеся конфигурации мебели и оборудования в помещении. Методы обеспечения эвакуации инвалидов из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайных ситуаций. Композиционная проблема интеграции элементов доступной среды в морфологию архитектурной среды. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании общественных пространств. | 1 | Контрольная работа |
| **Знает** современные методы сбора исходных данных | 1 | контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления поиска информации и ее анализа. | 1 | Домашнее задание №1 |
| **Знает** законодательство Российской Федерации и действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области проектирования жилых и общественных зданий и городской среды. | 1 | , контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** изложения требований к объектам проектирования и требований к различным функциональным зонам. | 1, 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования принятых проектных решений с точки зрения нормативной базы (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта. | 3 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры, учета требований участка застройки и планировочных требований | 3 | Контрольная работа |
| **Знает** требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий. | 2, 3 | Контрольная работа, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования и принятия решений в части проектирования универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата. | 3 | зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 5 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачёта в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания, приспособленные для МГН. | 1. На какие основные медицинские категории делятся инвалиды?<br>2. Какие медицинские группы людей с ограниченными способностями наиболее многочисленные, и какие особенности каждой из групп необходимо учитывать архитектору при разработке архитектурной среды?<br>3. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргонометрические параметры людей страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды?<br>4. Какие специализированные сооружения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов существуют?<br>5. Основные задачи, решаемые специализированными учебно-лечебными центрами для инвалидов?<br>6. Понятие «безбарьерной среды», ее особенности?<br>7. Какими свойствам должна обладать городская среда для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения?<br>8. В чем заключается система ориентиров и вспомогательных средств, обеспечивающих доступность и безопасность архитектурного пространства?<br>9. Организация внутренней объемно-планировочной среды здания, ее особенности с учетом потребностей инвалидов? |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | 10. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными способностями?<br>11. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов из условий требований гигиены, расстановки соответствующей мебели и оборудования?<br>12. Расчет времени эвакуации инвалидов в смешанном потоке людей, особенности движения каждой категории инвалидов?<br>13. Какие композиционные приемы существует для решения внешнего облика здания, предназначенного для |

| | | |
|---|---|---|
| | | инвалидов?<br>14. В чем заключается проблема организации архитектурной среды для инвалидов в мире и в России?<br>15. Медицинские категории людей с ограниченными способностями и их взаимодействие с архитектурной средой?<br>16. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргонометрические параметры людей, страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды? |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | 17. Какие типы здания предназначенных для инвалидов существует?<br>18. Структура зданий, предназначенных для людей с ограниченными возможностями?<br>19. Основные задачи, решаемые специализированными зданиями для инвалидов?<br>20. Какими свойствам должна обладать городская среда для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения?<br>21. Назовите основные принципы проектирования путей движения инвалидов?<br>22. В чем заключается система ориентиров и вспомогательных средств, обеспечивающих доступность и безопасность архитектурного пространства?<br>23. Основные нормативные документы, законы, регулирующие проектирование доступной среды?<br>24. Пожарная безопасность зданий и сооружений из учета пребывания в них людей с ограниченными возможностями?<br>25. Технические средства компенсирующие физические ограничения человека и их влияние на параметры архитектурной среды? |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Контрольная работа в 5 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольная работа

Тема контрольной работы «Организация безбарьерной среды»

Контрольная работа проводится в форме письменного опроса.

Перечень примерных вопросов для контрольной работы:

1. Медицинские категории инвалидов.
2. Специализированные сооружения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов.

3. Понятие «безбарьерной среды».
4. Беспрепятственное передвижение маломобильных групп населения.
5. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными способностями.
6. Типы зданий, предназначенные для инвалидов.
7. Пожарная безопасность зданий с учетом пребывания в них людей с ограниченными возможностями.
8. Основные принципы проектирования путей движения инвалидов.
9. Организация внутренней объемно-планировочной среды здания с учетом потребностей инвалидов

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и | Верно излагает и интерпретирует |

| | | |
|---|---|---|
| | интерпретирует знания | знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Поддубный С.К. Психология болезни и инвалидности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Поддубный, С.Г. Куртев. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2015. — 247 c. | http://www.iprbookshop.ru/74276.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Организация безбарьерной среды : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: К. И. Теслер, Н. В. Дубынин ; [рец. Т. Р. Забалуева]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/67.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры малоэтажных жилых зданий, в части их композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. |
| | ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. |
| | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |
| | ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности | **Знает** основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, проектирования одноквартирных домов, гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещённости, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке; знает требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | **Знает** характер влияния типологических, климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формообразование в архитектуре малоэтажного жилища.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** применения методики сбора нормативной, научной и справочной информации по характеристике места строительства и ограничениям к строительству на нём, а также необходимой информации по типу проектируемого объекта и требований к нему. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Имеет навыки (основного уровня)** творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи малоэтажного жилого дома; навыки моделирования её в виде макета. |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | **Знает** основы архитектурной графики, требования к оформлению чертежей и составлению сопроводительных текстов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** составления и заполнения опросного листа, анализа и сопоставления исходной информации по месту строительства и по типологическим особенностям объекта с целью составления задания на проектирование малоэтажного жилого дома. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Знает** специфику требований к малоэтажным домам, различающимся по уровню комфортности (социальной статусности), функциональной наполненности, экономичности решений, архитектурно-стилистической направленности фасадных и интерьерных решений, по степени приспособленности к проживанию лиц с ОВЗ и из числа МГН.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проектирования индивидуальных одноквартирных домов и многоквартирных домов блокированного типа с учётом требований разного уровня комфортности (стандарт, |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | комфорт, бизнес, элит), разной функциональной наполненности (проживание или сочетание жилой и коммерческой функций), экономичности решения и стилистической направленности, а также с учётом основных нормативных требований к жилым домам с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. |
| ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. | **Знает** основные композиционные принципы построения архитектурной формы, типы объёмно-планировочных решений малоэтажных зданий.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** генерирования вариантов объёмно-планировочных решений жилого дома разных функциональных схем и этажности, навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. |
| ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. | **Имеет навыки (основного уровня)** расчёта технико-экономических показателей, - основных и дополнительных (эксплуатационных), по конкретным архитектурным решениям малоэтажных жилых домов. |
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | **Знает** типологические особенности объёмно-планировочных решений малоэтажных жилых зданий, физико-технические и параметрические требования к их планировочным элементам, включая параметрические требования по возможности проживания людей с ограниченными физическими возможностями, функциональные основы проектирования одноквартирного дома, включая его связи с функциональным зонированием придомового участка.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** составления вариантов функциональных схем зонирования земельного участка и выбора оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к данному участку; составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно разработанного задания на проектирование с предложением вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данных схем ; навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. |
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. | **Знает** конструктивные и строительные системы, фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, применяемые в малоэтажном строительстве, их характеристики, достоинства и недостатки, знает методику теплотехнического расчёта конструкции наружной стены.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению, навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий, вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме архитектурного курсового проекта и в объёме конструктивного альбома. |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | **Знает** понятийные определения технико-экономических показателей жилого дома (основных и эксплуатационных) и алгоритм их расчёта в соответствии с нормативными указаниями по их расчёту применительно к жилым домам. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | 5 | 4 | | 11 | | 16 | 133 | 27 | Защита КП, Экзамен. |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | | 4 | | 11 | | | | | |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | | 4 | | 11 | | | | | |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | | 5 | | 11 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | | 5 | | 12 | | | | | |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | | 5 | | 12 | | | | | |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | | 5 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 32 | | 80 | | 16 | 133 | 27 | Защита КП, Экзамен. |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

### *4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | Понятие АКП, его теоретическая и практическая часть, конструктивный альбом. Цель и планируемые результаты дисциплины. Место жилых домов в общей системе классификаций. Классификационные признаки жилых домов. Типы жилых домов по назначению, этажности, объёмно-планировочным решениям, по конструктивным и эксплуатационным признакам, по уровню комфортности, по энергоэффективности, пожарно-технические классификации. Исходные факторы проектирования: климатические условия, природно-ландшафтные условия, социально-экономический , историко-культурный и градостроительный факторы, особенности функционирования (одно- и многоквартирные дома, бифункциональный дом). |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | Достоинства и недостатки малоэтажной застройки. Типы малоэтажной застройки по количеству квартир в доме, по характеру использования участка, по форме собственности, по формально-планировочному признаку и размерам участков, по объёмам личного хозяйства, по комфорту проживания. Функциональные зоны малоэтажных поселений и требования к их уличной сети. Красная линия и линия застройки. Функциональные зоны придомового участка и их связи с помещениями дома. Способы планировки придомового участка в зависимости от его формы, пропорций и размеров, рельефа и ориентации. Критерии выбора места для посадки дома на участке. Нормативные противопожарные и санитарно-гигиенические требования к размещению планировочных элементов участка. |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | Достоинства и недостатки усадебной и блокированной застройки. Плотность застройки и средства её регулирования в малоэтажной застройке. Типы усадебных домов и одноквартирных блок-домов. Способы блокировки малоэтажных одноквартирных домов. Особенности объёмно-планировочных решений домов-блоков, |

| | | |
|---|---|---|
| | | планировочных решений их придомовых участков, архитектурных решений фасадов. Противопожарные требования к блокированным домам. |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | Способы проектирования индивидуального дома: «извне-во внутрь» и «изнутри-наружу». Определение габаритов и формы дома в соответствии с параметрами, ориентацией и рельефом земельного участка. Типы объёмно-пространственных композиций жилого дома, их достоинства и недостатки. Композиционный акцент в структуре дома. Функции жизнедеятельности и бытовые процессы. Планировочные приёмы. Типы малоэтажных домов по этажности/уровням. Особенности мансардных домов и домов с «ложной» мансардой. Особенности «растущего» дома. Особенности фасадных решений малоэтажных зданий. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома как пространства для организации функционально-бытовых процессов в их взаимосвязи. 3 типа помещений: жилые, вспомогательные и специальные. Требования по освещённости, по инсоляции и по эргономике к помещениям жилого дома и их габаритам. Состав помещений в зависимости от состава семьи, предпочтений членов семьи и комфортности проживания, актуальность опросного листа на предпроектном этапе и при составлении задания на проектирование. Особые требования к проектированию каминов и специальных встроенных помещений – гаражу, топочной и сауне, варианты их расположения в доме. Устройство дымоходных труб и вентиляционных вытяжек. Типы внутриквартирных лестниц и требования к ним. Критерии выбора месторасположения и типа лестницы, правила её расчёта. Технико-экономические показатели индивидуального жилого дома и правила их подсчёта. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | Традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, их особенности, достоинства и недостатки. Единая модульная система. Конструктивно-планировочные оси и принципы привязки к ним несущих стен и колонн. Элементы конструктивных систем и основное их назначение. |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Типы фундаментов и критерии их выбора. Особенности устройства мелкозаглублённого фундамента. Способы утепления и гидроизоляции фундамента. Типы стен по несущей способности, характеру ограждения, материалу и противопожарным свойствам. Каменные и деревянные конструкции. Элементы каркасных систем. Виды внутренних стен и перегородок. Наружные стены: требования к ним, традиционные и современные системы их устройства, системы их отделки. Вентилируемый фасад и тонкослойная система штукатурки по утеплителю. Элементы заполнения оконных и дверных проёмов. Типы межэтажных перекрытий, требования к ним и особенности устройства. Устройство полов по перекрытиям и по грунту. Типы крыш по способу отведения осадков, по форме и по материалу. Условия их применения в зависимости от климатических условий и применяемого кровельного материала. Элементы кровли и требования к ним. Несущие элементы крыш. Стропильные системы скатных крыш. Особенности проектирования эксплуатируемых кровель. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | Выдача задания на курсовой проект малоэтажного жилого дома – усадебного или блокированного. Ознакомление с литературой, нормативно-справочными и методическими материалами. Задачи, объем и методика выполнения. Уточнение условий проектирования, анализ предлагаемых мест проектирования, анализ формообразующих факторов окружающей среды. |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | Работа с ген. планами по заданной ситуации: функциональное зонирование земельного участка усадебного дома, расстановка элементов инфраструктуры в соответствии с нормативными требованиями по разрывам, обоснование посадки дома, его параметров и схематическое определение расположения функциональных зон дома во взаимосвязи с функциональным зонированием участка. |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | Проработка вариантов схем блокировки и посадки блокированных домов на заданной ситуации в соответствии с подъездными путями и ориентацией по сторонам света. Разработка схем функционального зонирования придомовых участков и концепции объёмно-пространственного решения блокированных домов. |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | Составление индивидуальных заданий на проектирование в соответствии с разным демографическим составом семьи, её социальным статусом, уточнение состава помещений малоэтажного дома, его этажности и архитектурной стилистики. Проработка схем функционального зонирования дома в соответствии с заданием на проектирование, составление предварительных поэтажных планов, схем разрезов и фасадных решений, определение месторасположения и формы внутриквартирной лестницы. Перспективная прорисовка общей концептуальной формы, с учётом обязательного элемента наклонной крыши. Выполнение чернового макета. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | Предварительная параметрическая проработка планировок дома, его разрезов и, по необходимости, характерных сечений. Расчет и вычерчивание внутриквартирной лестницы. Конкретизация расположения дымоходных и вытяжных труб, расчёт количества каналов и общих параметров труб. Концептуальная прорисовка фасадов. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | Обоснованный выбор конструктивной системы для определившегося объёмно-планировочного решения малоэтажного жилого дома, прорисовка её схемы, схемы конструктивных осей, назначение модульных осевых размеров, осевых привязок несущих стен и колонн. Корректировка предварительных поэтажных планировок и разрезов, приведение их в соответствие с выбранной конструктивной системой. |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Прорисовка планов несущих стен/колонн с определением их толщин, расположения и пролётов, высоты сечения балок. Выбор типа фундаментов и разработка его плана под несущие стены (колонны). Выбор типа межэтажного перекрытия, |

| | | |
|---|---|---|
| | | выполнение планов перекрытий с учётом несущих стен, колонн, балок, пропусков дымоходных и вентиляционных труб, отверстия под внутреннюю лестницу. Разработка плана кровли с указанием угла наклона плоскостей, подбор типа стропильных систем, разработка плана стропил с указанием размеров пролёта и шага стропил. Вычерчивание характерных сечений и узлов фундаментов, стен, перекрытий, покрытия. Подбор конструкции наружной стены по материалам, расчёт её теплотехнических свойств, выполнение чертежа сечения по наружной стене через оконные или дверные проёмы, от фундамента до карниза. Компоновка архитектурных и конструктивных чертежей в Конструктивный альбом. Компоновка и вычерчивание архитектурных чертежей на подрамниках или планшете. Выполнение чистового макета. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | Изучение нормативной документации по застройке городов, посёлков и по малоэтажной застройке |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | Изучение нормативной документации по одноквартирным домам, по доступности жилой среды представителями МГН. Изучение многообразия объёмно-планировочных решений усадебных и блокированных жилых домов. |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы | Архитектурно-планировочные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных |

| | | |
|---|---|---|
| | формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | жилых зданий. «Пассивный» и «активный» дом. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | Изучение эргономических особенностей разных планировочных элементов жилого дома, приёмы вариантной и рациональной расстановки мебели в них, интерьерные решения, приёмы внутренней отделки. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Конструктивные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, проектирования одноквартирных домов, гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещённости, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке; знает требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. | 1-7 | Экзамен |
| **Знает** характер влияния типологических, | 1-7 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формообразование в архитектуре малоэтажного жилища. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** применения методики сбора нормативной, научной и справочной информации по характеристике места строительства и ограничениям к строительству на нём, а также необходимой информации по типу проектируемого объекта и требований к нему. | 1-4 | Курсовой проект |
| **Имеет навыки (основного уровня)** творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи малоэтажного жилого дома; навыки моделирования её в виде макета. | 2-4 | Контрольная работа |
| **Знает** основы архитектурной графики, требования к оформлению чертежей и составлению сопроводительных текстов. | 2,3,4 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления и заполнения опросного листа, анализа и сопоставления исходной информации по месту строительства и по типологическим особенностям объекта с целью составления задания на проектирование малоэтажного жилого дома. | 2,3,4 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Знает** специфику требований к малоэтажным домам, различающимся по уровню комфортности (социальной статусности), функциональной наполненности, экономичности решений, архитектурно-стилистической направленности фасадных и интерьерных решений, по степени приспособленности к проживанию лиц с ОВЗ и из числа МГН. | 3,4,5 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проектирования индивидуальных одноквартирных домов и многоквартирных домов блокированного типа с учётом требований разного уровня комфортности (стандарт, комфорт, бизнес, элит), разной функциональной наполненности (проживание или сочетание жилой и коммерческой функций), экономичности решения и стилистической направленности, а также с учётом основных нормативных требований к жилым домам с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. | 2-7 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Знает** основные композиционные принципы построения архитектурной формы, типы объёмно-планировочных решений малоэтажных зданий. | 3,4,5 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** генерирования вариантов объёмно-планировочных решений жилого дома разных функциональных схем и этажности, навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. | 2-4 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчёта технико-экономических показателей, - основных и дополнительных (эксплуатационных), по конкретным архитектурным решениям малоэтажных жилых домов. | 5 | Курсовой проект |
| **Знает** типологические особенности объёмно- | 3,4,5 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| планировочных решений малоэтажных жилых зданий, физико-технические и параметрические требования к их планировочным элементам, включая параметрические требования по возможности проживания людей с ограниченными физическими возможностями, функциональные основы проектирования одноквартирного дома, включая его связи с функциональным зонированием придомового участка. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** составления вариантов функциональных схем зонирования земельного участка и выбора оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к данному участку; составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно разработанного задания на проектирование с предложением вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данных схем; навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. | 2,4 | Домашнее задание<br>Контрольная работа |
| **Знает** конструктивные и строительные системы, фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, применяемые в малоэтажном строительстве, их характеристики, достоинства и недостатки, знает методику теплотехнического расчёта конструкции наружной стены. | 6,7 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению, навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий, вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме архитектурного курсового проекта и в объёме конструктивного альбома. | 5,6,7 | Домашнее задание<br>Курсовой проект |
| **Знает** понятийные определения технико-экономических показателей жилого дома (основных и эксплуатационных) и алгоритм их расчёта в соответствии с нормативными указаниями по их расчёту применительно к жилым домам. | 5,7 | Экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |

| | |
|---|---|
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | 1. Нормативные документы при проектировании и строительстве малоэтажной застройки и малоэтажных жилых домов.<br>2. Классификационные признаки жилых зданий. Классификации жилых зданий. Пояснить графически.<br>3. Факторы, влияющие на выбор планировки жилой застройки.<br>4. Социально-экономические и демографические факторы формирования архитектуры жилища.<br>5. Природно-климатические факторы, определяющие формирование застройки и архитектуры жилища. Пояснить графическими схемами.<br>6. Градостроительные факторы формирования жилища, их влияние на формирование объёмно-планировочной структуры здания, на архитектуру его фасадов (пояснить графически). |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | 7. Типы малоэтажной жилой застройки. Пояснить графическими схемами.<br>8. Ситуационный и генеральный планы. Требования к ним и их элементы. Пояснить графически.<br>9. Требования к проектированию приусадебного |

| | | |
|---|---|---|
| | | участка. Рассмотреть на графических схемах.<br>10. Требования к проектированию придомовых участков блокированных домов. Рассмотреть на графических схемах. |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | 11. Типы односемейных домов. Пояснить графически.<br>12. Типы блокированных малоэтажных жилых домов, особенности проектирования. Пояснить графически.<br>13. Стилистика, архитектурная композиция фасадов малоэтажных жилых домов (пояснить графически). |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | 14. Функционально-пространственная организация односемейного дома в зависимости от его посадки на участке и ориентации на страны света. Связь помещений дома с зонированием участка. Пояснить графически.<br>15. Типы объёмно-планировочной структуры малоэтажного жилого дома, зонирование и взаимосвязи жилых и нежилых помещений. Пояснить графически. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | 16. Функционально-планировочные, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к планировочным элементам жилого дома.<br>17. Требования к ветрозащите, освещению и инсоляции помещений одноквартирного жилого дома. Способы естественного освещения здания. Пояснить графически.<br>18. Состав, назначение и характеристика, нормативные и рекомендуемые площади помещений одноквартирных жилых домов. Пояснить графически.<br>19. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в системе малоэтажного жилого дома, требования к ним (пояснить графически).<br>20. Особенности проектирования встроенно-пристроенных гаражей. Пояснить графически.<br>21. Особенности проектирования топочных в индивидуальных жилых домах.<br>22. Требования к сантехническому оборудованию дома. Приёмы компоновки и габаритные схемы сан. узлов для индивидуальных жилых домов. Пояснить графически.<br>23. Технико-экономические показатели одноквартирных жилых домов. Правила их расчёта. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | 24. Конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы малоэтажных жилых зданий. Пояснить графически.<br>25. Модульная система размеров в строительстве. Конструктивные оси и правила их привязки (пояснить графически). |
| | | 26. Типы фундаментов малоэтажных жилых зданий. Требования к ним. Конструктивные особенности. Особенности устройства мелкозаглубленных фундаментов (пояснить схемами).Способы утепления и гидроизоляции фундаментов.<br>27. Каменные стены в малоэтажных зданиях, их типы, особенности и способы отделки. Пояснить графически.<br>28. Деревянные стены, их типы, особенности, влияние на объёмно-планировочную структуру и внешний облик дома (пояснить схемами).<br>29. Типы ограждающих конструкций и требования к ним. |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Их влияние на энергоэффективность зданий.<br>30. Фасадные системы малоэтажного жилого здания. Варианты утепления (пояснить схемами).<br>31. Устройство оконных и дверных проёмов в несущих стенах малоэтажных жилых зданий. Оконные и дверные заполнения, способы установки (пояснить схемами).<br>32. Виды перегородок по назначению, конструкции, материалам. Требования к ним. Их достоинства и недостатки (пояснить схемами).<br>33. Виды перекрытий в малоэтажном строительстве. Принцип раскладки сборных элементов перекрытий. Устройство балконов, лоджий, эркеров (пояснить схемами).<br>34. Классификация крыш по назначению, форме, конструкции, уклону. Зависимость уклона крыши от климатических условий и выбора кровельного покрытия. Виды водоотвода. Пояснить схемами.<br>35. Конструктивные решения скатных крыш малоэтажных зданий. Наслонные и висячие стропила, их выбор в зависимости от формы крыши и конструктивных пролётов (пояснить схемами).<br>36. Элементы скатных крыш. Требования к ним. Пояснить рисунками.<br>37. Мансардные крыши, «ложные» мансарды. Область применения и конструктивные решения. Их схемы.<br>38. Плоские крыши малоэтажных жилых зданий. Принципы их проектирования. Типы эксплуатационных кровель. Основные конструкции и узлы (пояснить графически).<br>39. Требования к устройству дымоходных труб в жилых домах. Принципы устройства вентиляционных труб.<br>40. Лестницы в малоэтажных жилых зданиях, требования к ним. Их типы и варианты конструкций. Критерии выбора их месторасположения, конструкции и материала. Принципы расчёта и графического построения. Пояснить на схемах. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых проектов:

1. Усадебный индивидуальный жилой дом с встроенно-пристроенным или отдельно стоящим гаражом,

а) на 1 семью;
б) для сложной семьи (несколько поколений);
в) для семьи с инвалидом-колясочником;
г) для 2-х родственных семей (спаренный дом, дом-твинхаус);
д) для 4-х семей (квадрохаус, или крестообразная блокировка);
е) бифункциональный (с обслуживающей функцией).

2. Блокированные дома на 6-10 семей, с встроенно-пристроенными гаражами, с придомовыми участками, только для проживания или бифункциональные (задаться уровнем комфортности),

а) с однорядной блокировкой блок-квартир;

б) с однорядной блокировкой и сдвигом блок-квартир;
в) с двухрядной блокировкой блок-квартир;
г) с двухрядной блокировкой блок-квартир с образованием внутренних двориков;
д) с вставками между блок-квартирами;
е) со сложной блокировкой блок-квартир сложной формы.

*Примечание: 1)все проекты должны содержать хотя бы один объём с наклонной (стропильной) крышей; 2) при составлении задания на проектирование определиться с профессиональной ориентацией и увлечениями членов семьи.*

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.

На 2-х подрамниках 55х75 см (при ручной графике с отмывкой и/или покраской) или на планшете 100х140 см (при компьютерной графике) должны быть скомпонованы:
1. Фасады в М50, М100 (допускается М200 для заднего или бокового фасада).
2. Планы этажей в М100.
3. Разрез в М100 (допускается 2-й разрез в М200).
4. Ген. план в М500.
5. Ситуационный план (схема плана посёлка) в М2000.
6. Перспективный, 3D-вид со стороны главного фасада.

К проекту прилагаются макет в М100 на подмакетнике размером ориентировочно 50х70 см и конструктивный альбом форматом А3, объёмом ориентировочно 20 листов: титульный лист по образцу, пояснительная записка, теплотехнический расчёт наружной стены, архитектурный паспорт, планы фундаментов, несущих стен, перекрытий, раскладки стропил, крыши, соответствующие разрезы, сечения и узлы, лестница и т.д..

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Анализ местных условий участка проектирования.
2. Обоснование решения генерального плана.
3. Обоснование концепции проектируемого здания.
4. Обоснование принятых объемно-планировочных решений малоэтажного жилого дома.
5. Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.
6. Обоснование выбора конструктивной системы здания.
7. Обоснование выбора конструкции наружной стены и кровли.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. | 100 |
| 3 | Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. | 190 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с. | http://www.iprbookshop.ru/30436. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 292 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf |
| 3 | Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с. | www.iprbookshop.ru/30765. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.33 | Экономика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки<br>УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида<br>УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей<br>УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели<br>УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов.<br>ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах | |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.<br>ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. |
| ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-5.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>ОПК-5.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** основные направления и возможности использования информационных технологий, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей при решении задач в цифровой экономике |
| УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки | **Знает** основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам |
| УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида | **Знает** основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков<br>**Имеет навыки (начального уровня)** расчета основных макроэкономических показателей |
| УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей | **Знает** состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа целей экономического планирования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели | **Знает** основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами |
| УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения | **Знает** понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства)<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа экономических рисков и способов их снижения |
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. | **Имеет навыки (начального уровня)** подготовки демонстрационного материала для учебно-профессиональных целей: защиты проектов, докладов |
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | **Знает** способы использования новейших технических средств представления проектов, докладов |
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** основные виды издержек производства<br>**Имеет навыки (основного уровня)** расчета издержек производства предприятия |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектов и докладов по основным экономическим проблемам |
| ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. | **Знает** основные экономические показатели деятельности предприятия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** расчета системы экономических показателей деятельности предприятия |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия |
| ОПК-5.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности | **Знает** основные возможности использования цифровых технологий для сбора, обработки и анализа социально-экономических данных |
| ОПК-5.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности | **Имеет навыки (начального уровня)** применения информационных технологий для анализа экономических процессов |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Введение в экономическую теорию | 7 | 6 | | 2 | | | 42 | 18 | *Домашнее задание р. 3-4*, *Контрольная работа р. 1-2* |
| 2 | Микроэкономика | 7 | 8 | | 4 | | | | | |
| 3 | Макроэкономика | 7 | 14 | | 8 | | | | | |
| 4 | Мировая экономика | 7 | 4 | | 2 | | | | | |
| | Итого: | 7 | 32 | | 16 | | | 42 | 18 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | **Введение в экономическую теорию** | **Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.** Экономические блага и их классификация. Потребности и ресурсы. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Экономический выбор. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Основные этапы развития экономической теории.<br>**Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.**<br>Предмет экономической теории. Структура методов экономической теории. Использование методов математической статистики. Математическое моделирование. Функции экономической теории.<br>**Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.**<br>Типы экономических систем, их основные черты и отличия. Структура отношений собственности. Формы собственности. Собственность и хозяйствование. |
| 2 | **Микроэкономика** | **Тема 2.1. Основы рыночной экономики.**<br>Принципы функционирования рынка. Виды рынков. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.<br>**Тема 2.2. Основы теории потребления.**<br>Предпосылки потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Эффект дохода и эффект замещения. Карта кривых безразличия. Бюджетная линия. Максимизация полезности.<br>**Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.**<br>Издержки производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Валовые, средние, предельные издержки производства. Закон убывающей производительности. Издержки производства фирмы в досрочном периоде.<br>Основные черты совершенной конкуренции. Валовой, средний и предельный доходы. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Максимизация прибыли и минимизация убытков фирмы в краткосрочном периоде. Фирма в долгосрочном периоде. Чистая монополия. Максимизация прибыли и убытки монополии. Антимонопольная политика. Монополистическая конкуренция. Олигополия.<br>**Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.**<br>Спрос и предложение факторов производства. Эластичность спроса на ресурсы. Рынок труда. Модель монопсонии. Профсоюзная модель. Заработная плата. Факторы, определяющие предложение труда. Эффект замещения и эффект дохода. Рынок природных ресурсов. Рента. Рынок капиталов и его структура. Дисконтирование. Ссудный процент. |
| 3 | **Макроэкономика** | **Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.**<br>Основные цели развития национальной экономики. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.<br>ВВП: сущность и способы расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.<br>**Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.**<br>Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. Потребление и сбережения. Основной психологический закон Дж. Кейнса. Сбережения и инвестиции. Классическая и кейнсианская модель инвестиций. Модель мультипликатора.<br>**Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Сущность и причины циклических колебаний. Многообразие циклических колебаний экономики. Виды экономических циклов. Антициклическая политика государства.<br>**Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.**<br>Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Социально-экономические последствия инфляции. Атиинфляционная политика. Безработица: причины, формы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.<br>**Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.**<br>Структура финансовой системы. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. Дефицит государственного бюджета. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. Сущность фискальной политики государства.<br>**Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.**<br>Денежный рынок. Денежные агрегаты. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Сущность кредитных отношений. Банковская система. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. Операции на открытом рынке, изменение учетной ставки, изменение нормы обязательных резервов. Политика «дешевых» и «дорогих» денег.<br>**Тема 3.7. Социальная политика государства.**<br>Сущность и основные направления социальной политики государства. Политика формирования доходов населения. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. |
| 4 | **Мировая экономика** | **Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства**<br>Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. Участники мировой экономики. Типы государств. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Сущность и виды международной специализации и кооперации.<br>**Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала**<br>Сущность международной торговли. Равновесие на мировом рынке. Сущность и основные виды мировых цен. Международная торговля услугами (МТУ). Теории международной торговли. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли.<br>Международная миграция рабочей силы: причины, формы, последствия, современные тенденции. Государственное регулирование миграции рабочей силы. Вывоз капитала: сущность, причины, этапы развития. Формы вывоза капитала.<br>Мировая валютная система и ее эволюция. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Введение в экономическую теорию** | **Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.**<br>Обсуждение основных этапов развития экономической теории.<br>**Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предмет экономической теории. 2. Структура методов экономической теории. 3. Функции экономической теории.<br>**Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.**<br>Решение тестов по теме: Типы экономических систем, их основные черты и отличия. |
| 2 | **Микроэкономика** | **Тема 2.1. Основы рыночной экономики.**<br>Решение тестов и задач по темам: Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Рыночное равновесие.<br>**Тема 2.2. Основы теории потребления.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1.Предпосылки потребительского поведения. 2. Общая и предельная полезность. 3. Максимизация полезности.<br>**Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.**<br>Решение тестов и задач по темам: Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Издержки производства фирмы в досрочном периоде. Совершенная конкуренция. Чистая монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия.<br>**Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение факторов производства. 2. Рынок труда. 3. Рынок природных ресурсов. 4. Рынок капиталов и его структура. |
| 3 | **Макроэкономика** | **Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.**<br>Решение тестов и задач по теме: Основные макроэкономические показатели.<br>**Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность макроэкономического равновесия. 2. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 3. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. 4. Потребление и сбережения. Сбережения и инвестиции.<br>**Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность и причины циклических колебаний. 2. Виды экономических циклов. 3. Антициклическая политика государства.<br>**Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.**<br>Решение тестов и задач по темам: Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Безработица: причины, формы. Закон Оукена. Кривая Филипса.<br>**Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 2. Дефицит государственного бюджета. 3. Сущность, типы, функции налогов. 4. Сущность фискальной политики государства.<br>**Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение на денежном рынке. 2. Банковская система. 3. Денежно-кредитная политика государства. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Тема 3.7. Социальная политика государства.**<br>Обсуждение сущности и основных направлений социальной политики государства. |
| 4 | **Мировая экономика** | **Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. 2. Участники мировой экономики. Типы государств. 3. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития.<br>**Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала**<br>Решение тестов и задач по темам: Равновесие на мировом рынке. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы. Вывоз капитала. Мировая валютная система и ее эволюция. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Введение в экономическую теорию | Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений<br>Особенности современного этапа развития экономической теории |
| 2 | Микроэкономика | Тема 2.1 Основы рыночной экономики<br>Излишки производителя и потребителя. Равновесие по Вальрасу и Маршаллу. Паутинообразный ход приближения к точке равновесия. Неравновесные состояния рынка. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. Государственный контроль за ценами, его позитивные и негативные последствия. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Макроэкономика | Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения<br>Эволюция научных подходов к исследованию общественного воспроизводства. Кругооборот годового продукта и доходов в «Экономической таблице» Ф. Кенэ. К. Маркс о сущности общественного воспроизводства. Межотраслевой баланс. Структурные условия национального воспроизводства в модели межотраслевого баланса В. Леонтьева (матрица «затраты – выпуск»). |
| 4 | Мировая экономика | Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства<br>Проблема конкурентоспособности российской экономики. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные направления и возможности использования информационных технологий, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей при решении задач в цифровой экономике | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Знает** основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам | 3-4 | домашнее задание |
| **Знает** основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** расчета основных макроэкономических показателей | 3-4 | домашнее задание |
| **Знает** состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа целей экономического планирования | 1-2 | Контрольная работа |
| **Знает** основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами | 1-2 | Контрольная работа |
| **Знает** понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства) | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа экономических рисков и способов их снижения | 1-2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** подготовки демонстрационного материала для учебно-профессиональных целей: защиты проектов, докладов | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** способы использования новейших технических средств представления проектов, докладов | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Знает** основные виды издержек производства | 1-2 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчета издержек производства предприятия | 1-2 | Контрольная работа, |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектов и докладов по основным экономическим проблемам | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** основные экономические показатели деятельности предприятия | 1-2 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** расчета системы экономических показателей деятельности предприятия | 1-2 | Контрольная работа, |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия | 1-2 | Контрольная работа, |
| **Знает** основные возможности использования цифровых технологий для сбора, обработки и анализа социально-экономических данных | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения | 1-4 | Контрольная работа, |

| | | |
|---|---|---|
| информационных технологий для анализа экономических процессов | | домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет - в 7 семестре при очной форме обучения.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Введение в экономическую теорию | 1. Потребности и ресурсы.<br>2. Основные этапы развития экономической теории.<br>3. Предмет и метод экономики<br>4. Функции экономической теории.<br>5. Экономические системы и принципы их классификации.<br>6. Проблемы собственности.<br>7. Формы собственности. |
| 2 | Микроэкономика | 8. Принципы функционирования рынка.<br>9. Спрос, кривая спроса, факторы спроса.<br>10. Предложение, кривая предложения, факторы предложения.<br>11. Эластичность спроса и предложения.<br>12. Рыночное равновесие.<br>13. Количественная теория полезности. Общая и предельная полезность.<br>14. Ординалистская теория полезности. Аксиомы полезности.<br>15. Кривые безразличия. Бюджетная линия. Равновесие потребителя.<br>16. Издержки производства.<br>17. Рынок совершенной конкуренции<br>18. Монополистическая конкуренция. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 19. Олигополия.<br>20. Монополия.<br>21. Рынок труда.<br>22. Рынок капитала.<br>23. Рынок земли. |
| 3 | Макроэкономика | 24. Основные цели развития национальной экономики.<br>25. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.<br>26. Номинальный и реальный ВНП. Дефлятор ВНП.<br>27. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме.<br>28. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы.<br>29. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке.<br>30. Потребление и сбережения.<br>31. Сбережения и инвестиции.<br>32. Сущность и причины циклических колебаний.<br>33. Антициклическая политика государства.<br>34. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции.<br>35. Инфляция спроса и инфляция издержек.<br>36. Социально-экономические последствия инфляции. Атиинфляционная политика.<br>37. Безработица: причины, формы.<br>38. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.<br>39. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.<br>40. Структура финансовой системы.<br>41. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура.<br>42. Дефицит государственного бюджета.<br>43. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера.<br>44. Фискальная политика государства.<br>45. Денежный рынок.<br>46. Спрос и предложение на денежном рынке.<br>47. Равновесие на денежном рынке.<br>48. Банковская система.<br>49. Центральный банк и его функции.<br>50. Коммерческие банки.<br>51. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики.<br>52. Сущность и основные направления социальной политики государства.<br>53. Политика формирования доходов населения.<br>54. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. |
| 4 | Мировая экономика | 55. Понятие и сущность мирового хозяйства.<br>56. Торговый и платежный баланс государства.<br>57. Валютная система. Валютный курс. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Домашнее задание. Тема «Макроэкономика»*
*Домашнее задание выполняется в виде решения набора заданий.*
*Типовые задания к домашнему заданию.*

1. Проведите сравнительный анализ микроэкономики и макроэкономики с точки зрения предмета исследования и применяемых методов. Что их объединяет? В чем особенности макроэкономического подхода?

2. Верно или неверно утверждение?

1) в отличие от микроэкономики макроэкономика изучает не модели, а реальные экономические системы.

2) в макроэкономике рассматривается производство на уровне целых отраслей, а не отдельных фирм-производителей.

3) примером агрегирования служит объединение людей в группу домашних хозяйств.

4) рост объемов экспорта означает увеличение притока капитала из-за рубежа.

5) увеличение национальных сбережений сопровождается оттоком капитала из страны.

6) отрицательное сальдо государственного бюджета способствует снижению величины внутренних инвестиций.

3. Решите задачу.

Экономика описана следующими данными. Потребление составляет 350; плановые инвестиции равны 100; государственные расходы составляют 150. Инвестиции возросли на 10, и новое равновесное значение дохода составило 640. Рассчитайте предельную склонность к потреблению (MPC).

4. Решите задачу.

Инвестиционный спрос в стране описывается функцией: I=1000-5000i. Функция потребления имеет вид: C=100+0,7y. Реальная процентная ставка составляет 10%. Найдите равновесный объем национального дохода

5. Для приведенных ниже ситуаций экономического риска обоснуйте выбор типа метода снижения риска и порекомендуйте конкретные управленческие приемы снижения данного риска.

1) изменение политической ситуации в стране, препятствующие развитию предпринимательства;

2) ухудшение общей социально-экономической ситуации в стране, препятствующей свободному перемещению товаров и информации о них;

3) снижение жизненного уровня населения;

4) несвоевременность выпуска нового изделия в сферу обращения или неверный выбор целевого сегмента рынка.

6. Используя данные Росстата https://rosstat.gov.ru/, проанализируйте ситуацию на российском рынке труда за последние 5 лет.

7. Ответьте на вопросы (верен только один вариант)

1) Интеграционные процессы идут активнее между государствами, которые:

а) активно борются с безработицей;

б) находятся на примерно одинаковом уровне экономического развития;

в) поддерживает дружеские отношения между собой;

г) различаются уровнем экономического развития

2) Международное разделение труда – это …

а) различия в наделенности стран факторами производства

б) специализация отдельных стран на производстве товаров и услуг, которыми они обмениваются между собой

в) движение между странами экономических ресурсов

г) хозяйственные отношения между резидентами и нерезидентами

3) Портфельные иностранные инвестиции – это вложения капитала:

а) с целью контроля инвестора над зарубежным объектом размещения капитала;

б) в иностранные ценные бумаги, не дающие контроля над объектом инвестирования, с целью получения спекулятивной прибыли;

в) только в государственные ценные бумаги;

г) только в иностранные облигации.

*Контрольная работа. Тема «Микроэкономика».*

*Контрольная работа выполняется в виде решения набора заданий.*

*Типовые задания*

1. В чем суть закона спроса?

а) продавцы будут предлагать больше товаров по высоким ценам, чем по низким;

б) покупатели будут покупать товаров больше по низким ценам, чем по высоким;

в) изменение цен мало изменит величину спроса на продукт;

г) покупатели будут покупать товары по высоким ценам, если товар будет отличного качества.

2. Что может послужить причиной сдвига вправо кривой предложения апельсинов?

а) увеличение себестоимости апельсинов;

б) хороший урожай во всех районах, где выращивают апельсины;

в) морозы уничтожили большую часть апельсиновых деревьев;

г) уменьшение цен на апельсины на всём рынке.

3. Чему равна годовая прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки - 0,5 млн рублей, постоянные издержки - 1,2 млн рублей:

а) 800 тыс. рублей;

б) 1,3 млн рублей;

в) 2 млн рублей;

г) 1,8 млн рублей.

4. Предприятие получает прибыль, если

а) выручка превышает затраты;

б) выручка равна затратам;

в) затраты превышают выручку.

5. Постоянные издержки — это:

а) затраты на заработную плату управляющего персонала, охраны, проценты по кредитам, амортизация оборудования;

б) затраты на заработную плату рабочих, покупку сырья для производства продукции;

в) сумма явных издержек и неявных издержек;

г) затраты на производство дополнительной единицы продукции.

6. Величина выручки от реализации продукции на планируемый период при плановом уровне цен зависит от следующего фактора:

а) способа реализации продукции;

б) объема продаж продукции;
в) рекламы;
г) послепродажного обслуживания.

7. Распределите по группам активы и пассивы семьи Петровых:
1) Велосипед дочери
2) Взносы по кредиту за автомобиль
3) Выплаты долга друзьям
4) Дивиденды от покупки акций предприятия «Башмачок»
5) Заработная плата родителей
6) Школьная форма сына
7) Оплата обучения сына
8) Пенсия бабушки

8. Основное свойство потребностей:
а) динамизм;
б) количественный рост;
в) качественное изменение;
г) безграничность.

9. Установите, что наиболее полно входит в понятие «ресурсы»:
а) основные и оборотные фонды;
б) недвижимость, акции, облигации;
в) труд, земля, капитал, предпринимательская способность;
г) физические и умственные способности человека.

10. Общим свойством экономических ресурсов является их:
а) полезность;
б) ограниченное количество;
в) безграничность;
г) взаимозависимость.

11. Риск - это:
а) вероятность возникновения условий, приводящим к негативным последствиям неполнота и неточность информации об условиях деятельности предприятия, реализации проекта
б) нижний уровень доходности инвестиционных затрат
в) обобщающий термин для группы рисков, возникающий на разных этапах кругооборота капитала в результате действий конкурентов.
г) процесс выравнивания монетарным путем напряженности, возникшей в какой-либо социально-экономической среде

12. Что является объектом финансового планирования?
а) формирование фондов обращения и накопления
б) размер и направление потоков денежных средств
в) формирование производственного фонда, фонда оплаты труда и резервного фонда

13. Годовые постоянные затраты предприятия по производству спортивных горных велосипедов составляют 100 млн. руб. Переменные издержки в расчете на один велосипед равны 10 000 руб. Если производство горных велосипедов на предприятии возрастет с 5 до 10 тыс. шт. в год, то как изменятся затраты на производство одного велосипеда?

14. Рассчитайте годовую прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки составили 0,5 млн рублей, постоянные издержки составили 1,2 млн рублей.

15. В базовом периоде переменные затраты составляли 450 тыс. руб., постоянные– 200 тыс. руб., а выручка от реализации – 700 тыс. руб.

Определите, как изменится прибыль от реализации в рассматриваемом периоде, если реализация продукции увеличится на 20 %.

16. Какое из положений не имеет отношения к содержанию предмета экономической теории?

а) максимальное удовлетворение потребностей;
б) экономическое благо;
в) неограниченные потребности;
г) неограниченные ресурсы;
д) эффективное использование ресурсов.

17. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы:

а) инвестиции;
б) производство;
в) потребление;
г) ограниченность ресурсов.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Борисов, Е. Ф. Экономика [Текст] : учебник и практикум для бакалавров : для студентов вузов / Е. Ф. Борисов. - Москва : Юрайт, 2013. - 596 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2167-0 (Изд-во Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1383-8 (ИД Юрайт) | 199 |
| 2 | Липсиц, И. В. Экономика [Текст] : учебник для вузов / И. В. Липсиц. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 310 с. : ил., табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 309 (15 назв.). - Слов. основ. экон. понятий: с. 294-307. - ISBN 978-5-406-02459-1 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Бушуев С.А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика. Социально-рыночное хозяйство. Часть 2. Макроэкономика : учебное пособие / Бушуев С.А., Гребеник В.В.. — Москва, Саратов : Международная академия оценки и консалтинга, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 c. — ISBN 978-5-4486-0701-1. | http://www.iprbookshop.ru/82186.html |
| 2 | Янова П.Г. Общая экономическая теория : учебно-методическое пособие / Янова П.Г.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 360 c. — ISBN 978-5-4487-0409-3. | http://www.iprbookshop.ru/79655.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительные технологии» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры при возведении зданий и сооружений различных строительных систем, в части формирования сведений о взаимосвязи архитектурных решений с выбранными конструктивными решениями и методами технологического проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| **ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения** | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| **ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.** | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| **ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.** | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |
| | ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| | ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.<br>**Знает** понятия «сооружение» и «здание».<br>**Знает** требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проведения комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Знает** об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. | **Знает** понятие «объект капитального строительства»<br>**Знает** виды строительных систем различных типов зданий.<br>**Знает** виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения. |
| ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | **Знает** группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений.<br>**Знает** строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики<br>**Знает** о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ. | **Знает** основные понятия и положения по технологии производства.<br>**Знает** классификацию строительных процессов.<br>**Знает** разделы проектной документации.<br>**Знает** о взаимосвязи конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных технологии производства |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачётных единиц (**144 ч** академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

***Структура дисциплины:***

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | 7 | 12 | - | 4 | - | - | 53 | 27 | ***Контрольная работа, р.1-2 КР р.1-2*** |
| 2 | Основы технологического проектирования | 7 | 20 | - | 12 | - | - | | | |
| | **Итого:** | **7** | **32** | | **16** | | | **53** | **27** | ***Зачет, защита КР*** |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

### *4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | Архитектура зданий: классификация зданий по функциональному назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. |
| | | Содержание понятий в архитектуре: «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства» |

| | | |
|---|---|---|
| | | Требования к архитектурным объектам различной типологии, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования. |
| | | Влияние на архитектуру эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к архитектурным объектам различной типологии. |
| | | Виды строительных систем зданий различной типологии. |
| | | Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания |
| | | Каркасно-панельная строительная система жилого здания |
| | | Объемно-блочная строительная система жилого здания |
| | | Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания |
| | | Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания (функцией здания) |
| | | Архитектура зданий с различными видами конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная. |
| | | Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения. |
| | | Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая) |
| | | Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стены из металла; и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. Влияние на архитектуру здания. |
| | | Влияние на архитектуру здания фасадных строительных и отделочных материалов. Технические, эстетические и эксплуатационные характеристики материалов |
| | | Взаимосвязь материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| 2 | Основы технологического проектирования | Основные понятия и положения по технологии производства. Классификация строительных процессов. |
| | | Разделы проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР. |
| | | Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Монолитное, сборное возведение здания. Особенности технологии монолитного строительства |
| | | Основные понятия и положения по устройству фундаментов: ленточные фундаменты: монолитные и сборные Свайные фундаменты. |
| | | Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы. Навесные стеновые конструкции. Особенности метода возведения. |

***4.2*** *Лабораторные работы.*

*Не предусмотрено учебным планом*

***4.3 Практические занятия***

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | Понятие об архитектурном объекте для проектирования. Определение функционального назначения объекта. Определение объемно-планировочной структуры здания, этажности.<br>Осуществление выбора строительной системы здания.<br>Осуществление выбора конструктивной системы здания.<br>Анализ типологического ряда аналогичных объектов.<br>Учет основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) |
| 2 | Основы технологического проектирования | Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Обоснование данного выбора по выданной теме, в том числе несущих конструкций; строительных материалов: фундаментов, наружных ограждающих конструкций, внутренней отделки.<br>Осуществление выбора строительных и отделочных материалов здания.<br>Выбор фундаментов.<br>Выбор несущих элементов здания: стен, колонн.<br>Выбор фасадной системы, метода технологии возведения.<br>Осуществление выбора устройства кровельной конструкции, метод устройства. |

***4.4*** *Компьютерные практикумы.*
*Не предусмотрено учебным планом*

***4.5*** *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).*
*Не предусмотрено учебным планом*

***4.6*** *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы технологического | Темы для самостоятельного изучения соответствуют |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирования | темам аудиторных учебных занятий |

***4.7*** *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** понятия «сооружение» и «здание» | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проведения комплексного предпроектного анализа и поиска | 1 | Домашнее задание №1<br>Контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований. | | |
| **Знает** об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** понятие «объект капитального строительства» | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** виды строительных систем различных типов зданий. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** основные понятия и положения по технологии производства. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** классификацию строительных процессов. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** разделы проектной документации. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** о взаимосвязи конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных технологии производства | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: **зачет в 8 семестре**

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения **зачёта** в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | a. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.<br>b. Содержание понятий «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства»<br>c. Требования к современным зданиям и сооружениям, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.<br>d. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.<br>e. Виды строительных систем различных типов зданий.<br>f. Строительные системы зданий с несущими стенами из |

| | | |
|---|---|---|
| | | штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>g. Каркасно-панельная строительная система жилого здания. Основные понятия<br>h. Объемно-блочная строительная система жилого здания. Основные понятия<br>i. Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>j. Строительные системы зданий с конструкциями из дерева и пластмасс. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>k. Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>l. Виды конструктивных систем зданий, сооружений.<br>m. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.<br>n. Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая)<br>o. Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стены из металла.<br>p. Строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики<br>q. Взаимосвязь изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| 2 | Основы технологического проектирования | 18. Основные понятия и положения по технологии производства.<br>19. Знакомство с разделами проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР.<br>22. Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Монолитное, сборное возведение здания.<br>23. Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы.<br>24. Особенности метода возведения навесных фасадных систем |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

**Тематика Курсовой Работы**

1. Здание торгового назначения. Каркасная система с применением металлических (или жб) конструкций. Навесные стеновые конструкции. Методы возведения – сборные (монолитные)
2. Здание общественное. Стеновая конструктивная система. Вентфасад. Особенности технологии
3. Здание общественное большепролетное. Каркасная конструктивная система с применением металлических ферм.

4. Здание общественное с применением конструкций из дерева и пластмасс. Особенности технологии возведения здания
5. Здание общественное (функция питания, развлекательная, игровая функции). С эксплуатируемой крышей
6. Здание жилое средней этажности. Объемно-блочная конструктивная система
7. Здание жилое средней этажности. Каркасно-панельная строительная система.
8. Здание жилое галерейного типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания
9. Здание жилое секционного типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания
10. Здание зального типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания

**Состав типового задания на выполнение Курсовой Работы**

- ***Курсовая работа*** проводится в виде проекта здания в соответствии с разделами 1, 2. Работа выполняется в компьютерной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, название выбранного объекта, а также текст, поясняющий и раскрывающий тему курсовой работы.

Работа выполняется на выбор: на пенокартоне (гофрокартоне) формата 1,0м:1,2м. Состав работы:
- планы (план первого этажа, план типового этажа), фасады (достаточно 1-2), схема разреза (масштаб на выбор 1:100, 1:200);
- условные обозначения с обозначением материала наружных стен, внутренних стен и перегородок, фундаментов и состава кровли;
- узел наружной отделки (1:20, 1:10);
- план-схема конструктивной системы с обозначением несущих элементов;
- текст, содержащий сведения о выбранной строительной системе: о конструктивном решении, в том числе, о несущих конструкциях; строительных материалах: фундаментах, наружных ограждающих конструкциях, внутренней отделке. А также о предлагаемой технологии производства проектируемого объекта с обоснованием данного выбора;
- дополнительно: перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы**

1. Требования к современным зданиям и сооружениям, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
2. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.
3. Взаимосвязь строительной системы здания с функцией здания
4. Вид конструктивной системы здания. Основные характеристики
5. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.
6. Основные понятия по устройству кровельного покрытия
7. Применяемые строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики
8. Взаимосвязь конструктивной системы здания с функцией здания

9. Характеристика здания секционного типа и выбор конструктивной системы
10. Характеристика здания галерейного типа и выбор конструктивной системы

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- **контрольная работа в 8 семестре**;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

***Контрольная работа*** представляет собой выполнение каждым студентом реферата к разделу 1 на заданную тему. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем рефератов.

Выполняется в виде реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями.

***Темы контрольных заданий:***

1. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. Примеры современных зданий и сооружений за последние 10 лет.
2. Архитектура жилых зданий, примеры. Требования к архитектуре современных жилых зданий и жилых комплексов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Архитектура общественных зданий, примеры. Требования к архитектуре современных общественных зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Архитектура современных многофункциональных комплексов. Конструктивные решения, строительные материалы.
4. Взаимосвязь архитектурных решений, в том числе, облика здания, и строительных материалов. Конструкции и материалы здания, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики на примере общественного здания
5. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.
6. Виды строительных систем различных типов зданий. Взаимосвязь с архитектурой и функцией здания
7. Архитектура и строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Взаимосвязь с обликом здания
8. Архитектура каркасно-панельного жилого здания. Рассмотреть на примере
9. Архитектура монолитного и сборного жилого здания. Рассмотреть на примере
10. Архитектура малоэтажного здания с конструкциями из дерева и пластмасс. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания. Рассмотреть на примере
11. Архитектура общественного здания с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения. Рассмотреть на примере
12. Архитектурно-планировочные решения зданий с различными конструктивными системами зданий. Рассмотреть на примерах

***Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе***

1. Рассказать классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.
2. Перечислить требования к современным жилым зданиям и жилым комплексам, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.

3. Перечислить требования к современным общественным зданиям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
4. Перечислить социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования к зданиям производственно-складского назначения.
5. Современные многофункциональные комплексы. Привести примеры конструктивных решений, используемых строительных материалов с учетом технологии возведения.
6. Рассмотреть взаимосвязь архитектурного решения здания и конструкций, строительных материалов, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик на примере различных типов общественных зданий
7. Перечислить эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов.
8. Назвать виды строительных систем различных типов зданий. Взаимосвязь с функцией здания
9. Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Взаимосвязь с функцией здания, сооружения.
10. Назвать элементы каркасно-панельной строительной системы жилого здания.
11. Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения
12. Строительные системы зданий с конструкциями из дерева и пластмасс. Взаимосвязь с функцией здания
13. Строительные системы с использованием металлических конструкций. Взаимосвязь с функцией здания, сооружения

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - ISBN 978-5-7264-1608-3. Ч.2 : Архитектура и строительство эпохи Средних веков. - 2-е изд., перераб. - 2018. - 233 с. : ил., цв. ил., фот. + [62] цв. фот. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 232-233. - ISBN 978-5-7264-1878-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Маклакова, Т. Г. Архитектура : учебник / Маклакова Т. Г. , Нанасова С. М. , Шарапенко В. Г. , Балакина А. Е. Изд. третье, стереотипное. - Москва : АСВ, 2020. - 472 с. - ISBN 978-5-93093-287-4. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html |
| 2 | Туснина, В. М. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебное издание / В. М. Туснина. - Издание третье, дополненное. - Москва : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4. - | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html |
| 3 | Курбатов, В. Л. Каталог архитектурно-строительных решений : виды, материалы, конструкции : учеб. пособие / Курбатов В. Л. , Римшин В. И. - Москва : АСВ, 2019. - 174 с. - ISBN 978-5-4323-0320-2. - | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303202.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-градостроительного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области теории градостроительства и умения пользоваться методикой градостроительного проектирования на основе комплексного учета социально-экономических, инженерно-технических и архитектурно-композиционных факторов планировки и застройки городов и их районов, являющиеся основой и смежной частью профессиональных дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно- пространственного мышления | ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Применение методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. |
| | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |
| | ОПК-3.4. Оформление результатов работы с учетом требований к составу чертежей проектной документации. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.9. Применение методики проведения технико- |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | экономических расчётов проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | Имеет навыки (начального уровня) принимать участие в разработке градостроительного проекта с использованием автоматизированных технологий. |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | Знает опыт строительства и эксплуатации объектов применительно ко всем уровням градостроительного проектирования |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | Знает проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений , необходимых для разработки градостроительной документации |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа и способен проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре |
| ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Применение методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. | Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проводения оценки контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | Знает подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, эстетические, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты с использованием современных компьютерных технологий. |
| ОПК-3.4. Оформление результатов работы с учетом требований к составу чертежей проектной документации. | Знает нормативные требования к проектной документации. |
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | Знает комплекс объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | Имеет навыки (начального уровня) применения методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Планировка города | 8 | 16 | | 8 | | 16 | 62 | 18 | контрольная работа р.2 |
| 2 | Жилой район, микрорайон и квартал | 8 | 16 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | 8 | 32 | | 16 | | 16 | 62 | 18 | защита КР, зачет с оценкой |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Планировка города | Роль градостроительства в современном обществе Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования.<br>Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.<br>Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.<br>Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города.<br>Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог.<br>Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города. |
| 2. | Жилой район, микрорайон и квартал | Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов.<br>Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования.<br>Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения<br>Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп<br>Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей<br>Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки.<br>Озеленение и благоустройство территории<br>Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | Планировка города | Выполняется блок-схема, адаптируемая к индивидуальным условиям объекта.<br>Инструменты, материалы и приемы работы.<br>Цели и задачи планировки территорий.<br>Подбор примеров объектов в виде решенных социальных задач по территории.<br>Классификация видов мероприятий на территориях. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.<br>Схема оценки пригодности территории под застройку<br>Классификация УДС на территории. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.<br>Функциональная схема с указанием этажности застройки |
| 2. | Жилой район, микрорайон и квартал | Инженерные и архитектурно-планировочные требования. Подбор реализованных проектных решений по требованиям.<br>Стадии и методы проектирования планировки. Подбор реализованных проектных решений по стадиям и методам.<br>Схема культурно-бытовых учреждений обслуживания населения.<br>Схема функционального зонирования территорий микрорайонов и жилых групп.<br>Схема движения транспорта и пешеходов<br>Территория участка строительства и план по комплексному благоустройству.<br>Технико-экономическими показатели территории. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Планировка города | Пригодность территории по условиям рельефа под застройку.<br>Планировки территорий ее цели и задачи<br>Категории и параметры дорог, улиц и проездов. |
| 2 | Жилой район, микрорайон и квартал | Особенности архитектурно-пространственной композиции жилой застройки.<br>Благоустройство. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или раз- мещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Имеет навыки (начального уровня) принимать участие в разработке градостроительного проекта с использованием автоматизированных технологий. | 1, 2 | защита КР, контрольная работар.2 |
| Знает опыт строительства и эксплуатации объектов применительно ко всем уровням градостроительного проектирования | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой , контрольная работа р.2 |
| Знает проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений , необходимых для разработки градостроительной документации | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа и способен проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектно- | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |

| | | |
|---|---|---|
| го и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре | | |
| Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проведения оценки контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, эстетические, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты с использованием современных компьютерных технологий. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает нормативные требования к проектной документации. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает комплекс объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Имеет навыки (начального уровня) применения методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации:

- *Зачет с оценкой в 8 семестре,*

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения *зачета с оценкой* в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы / задания |
|---|---|---|
| 1. | Планировка города | 1. Роль градостроительства в современном обществе Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования.<br>2. Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.<br>3. Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.<br>4. Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города.<br>5. Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров.<br>6. Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог.<br>7. Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города. |
| 2. | Жилой район и микрорайон | 1. Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов.<br>2. Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования.<br>3. Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения<br>4. Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп<br>5. Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей<br>6. Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории<br>7. Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)в 8 семестре*

*Тематика курсовых работ*: «Проект планировки жилого микрорайона».

*Состав типового задания на выполнение курсовых работ*: Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А3 в любой графике.

Состав курсовой работы:

1. Схема территориального планирования муниципального района в составе:

Карта планируемого размещения объектов местного значения муниципального района;

- Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), расположенных на межселенных территориях;
- Карта функциональных зон, установленных на межселенных территориях, в случае, если на межселенных территориях планируется размещение объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения (за исключением линейных объектов).

2. Генеральный план населённого пункта в составе:
- Карта границ населенного пункта;
- Карта функциональных зон населённого пункта.

3. Документацию по планировке территории в составе:
- Схема архитектурно-планировочной организации территории элемента планировочной структуры.

4. Архитектурно-строительное проектирование в составе:
- Схема планировочной организации земельного участка.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Для чего необходима планировка территории города?
2. Какие три схемы трассирования улиц и дорог в условиях сложного рельефа вы знаете?
3. Что представляют собой продольные и поперечные профили улиц и дорог?
4. Как распределяются микрорайонные территории по высотным отметкам с точки зрения критерия водоотведения поверхностного стока?
5. Определение проектной численности населения города и параметров основных функциональных зон. Анализ территории и выбор участка для размещения города .
6. Разработка схемы функционального зонирования города и структуры его селитебной зоны. Формирование системы центров общественного обслуживания населения города
7. Разработка схемы транспортно-планировочной организации территории города. Проектное уточнение конфигурации города, его функциональных зон и структурно-планировочной организации.
8. Ранжирование плотности улично-дорожной сети, членение селитебной территории, преобразование компонентов ландшафта и зеленых насаждений
9. Графическое оформление, выполнение расчетов по проектному балансу территории, технико-экономическим показателям и составление пояснительной записки
10. Задачи, объем и методика выполнения курсового проекта. Выдача исходных данных. Анализ территории жилого района, его структура и функциональное зонирование. Выбор микрорайона для проектирования
11. Определение численности населения микрорайона. Расчет объемов жилого фонда и емкости учреждений обслуживания. Выбор типов жилых и общественных зданий
12. Формирование жилых групп и дворовых пространств микрорайона
13. Разработка архитектурно-планировочной структуры и пространственной композиции микрорайона
14. Проектирование местной транспортно-пешеходной сети
15. Составление предварительного баланса территории микрорайона на основе ориентировочных удельных размеров отдельных участков.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

1. контрольная работа в 8 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема Контрольной работы «Архитектурно-градостроительная развитие поселений и территорий».

Работа выполняется в форме аудиторной самостоятельной работы (клаузура) в течении 6 учебных часов.

Цель работы - проверка степени освоения студентом актуальных прикладных и фундаментальных вопросов архитектурно-градостроительного проектирования. Применение основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методов ее анализа.

Тема работы определяется ведущим преподавателем и должна быть связана с реконструкцией территории в структуре поселения.

Форма выполнения работы определяется ее тематикой.

*Примеры типовых контрольных заданий:*

- *центр поселения;*
- *производственная территория (производственный комплекс, завод);*
- *центральная площадь (улица) с прилегающими кварталами;*
- *реновация одного/нескольких кварталов.*

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |

| | | |
|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

*Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.*

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 118 с. . - ISBN 978-5-7264-1316-7 | 35 |
| 2 | Мельникова, И. Б. Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья : учебное пособие / И. Б. Мельникова, А. В. Попов. - Москва : АСВ, 2019. - 109 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 107-108 (24 назв.). - ISBN 978-5-4323-0327-1 | 30 |
| 3 | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9 | 189 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Груздев, В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест : учебное пособие / В. М. Груздев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-528-00247-7. | http://www.iprbookshop.ru/80811.htm |
| | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 127 с.). - (Градостро-ительство). - ISBN 978-5-7264-1596-3 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/80.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.02.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.02.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат обучения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека |
| | УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |
| | УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности |
| | УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте |

| Код и наименование индикатора достижений компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-7.1. Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека | **Знает** специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в ЧОУ ВО «КИГИТ» |
| | **Знает** формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни |

| Код и наименование индикатора достижений компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **Имеет навыки (начального уровня)** использования знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности |
| УК-7.2. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма | **Имеет навыки (начального уровня)** составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание) |
| УК-7.3. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности | **Имеет навыки (начального уровня)** подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** использования в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы) |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** организации и проведения соревнования по избранному виду спорта |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования |
| УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте | **Имеет навыки (начального уровня)** с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения организационных форм, средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов современных педагогических, медико-биологических и психологических средств реабилитации и восстановления |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** проведения производственной гимнастики |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

а) для обучающихся в основной и подготовительной группах

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 1 | | | 16 | | | | 9 | Контрольная работа № 1 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 1 | | | 16 | | | | | |
| | Итого за 1 семестр: | 1 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 2 | | | 14 | | | | 9 | Контрольная работа № 2 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 2 | | | 18 | | | | | |
| | Итого за 2 семестр: | 2 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 3 | | | 12 | | | | 9 | Контрольная работа № 3 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 3 | | | 20 | | | | | |
| | Итого за 3 семестр: | 3 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 4 | | | 12 | | | | 9 | Контрольная работа № 4 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 4 | | | 20 | | | | | |
| | Итого за 4 семестр: | 4 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 5 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 5 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 5 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 5 семестр: | 5 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 6 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 6 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 6 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 6 семестр: | 6 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 7 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 7 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 7 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 7 семестр: | 7 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 8 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 8 (р. 1, 2) |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | 8 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 8 семестр: | 8 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| | Итого: | 1-8 | | | 256 | | | | 72 | 8 зачётов |

б) для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 1 | | | 16 | | | | 9 | Контрольная работа № 1 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 1 | | | 16 | | | | | |
| | Итого за 1 семестр: | 1 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 2 | | | 14 | | | | 9 | Контрольная работа № 2 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 2 | | | 18 | | | | | |
| | Итого за 2 семестр: | 2 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 3 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 3 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 3 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 3 семестр: | 3 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная | 4 | | | 12 | | | | 9 | Контрольная работа № 4 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | физическая подготовка | | | | | | | | | (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 4 | | | 20 | | | | | |
| | Итого за 4 семестр: | 4 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 5 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 5 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 5 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 5 семестр: | 5 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 6 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 6 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 6 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 6 семестр: | 6 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 7 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 7 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 7 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 7 семестр: | 7 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 8 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 8 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 8 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 8 семестр: | 8 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| | Итого: | 1-8 | | | 256 | | | | 72 | 8 зачётов |

в) для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 1 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 1 (р. 1,3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 1 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 1 семестр: | 1 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 2 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 2 (р.1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 2 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 2 семестр: | 2 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 3 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 3 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 3 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 3 семестр: | 3 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 4 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 4 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 4 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 4 семестр: | 4 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 5 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 5 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 5 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 5 семестр: | 5 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 6 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 6 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 6 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 6 семестр: | 6 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 7 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 7 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 7 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 7 семестр: | 7 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | 8 | | | 10 | | | | 9 | Контрольная работа № 8 (р. 1, 3) |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | 8 | | | 22 | | | | | |
| | Итого за 8 семестр: | 8 | | | 32 | | | | 9 | Зачет |
| | Итого: | 1-8 | | | 256 | | | | 72 | 8 зачётов |

*Обучающийся имеет право подать заявление и выбрать форму и место занятий, на основании ИПРА.*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

### *4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

### *4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

### *4.3 Практические занятия*

Практические занятия для обучающихся в основной и подготовительной группах

| № | Наименование | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | раздела дисциплины | |
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту. **Легкая атлетика.** Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег). Обучение и совершенствование техники и тактики бега, старта и финиша, бега на различные дистанции, по виражу, эстафетному бегу.<br>**ОФП, СФП, ППФП** включает в себя разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, разновидности гимнастических упражнений (стретчинг, пилатес, йога, аэробика, фиткросс), строевые упражнения, подвижные игры, эстафеты.<br>Методика дыхательной гимнастики. Виды дыхания. Методика корригирующей гимнастики для глаз. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы) и физической подготовленности (тесты, нормативы), функциональной подготовленности (функциональные пробы). Комплексы упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных качеств.<br>Составление комплексов упражнений (различные видов и направленности воздействия). Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и тренировочной и оздоровительной направленности (в т.ч. производственной гимнастики).<br>**Лыжная подготовка.** Обучение и совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу; перехода с хода на ход, спусков, поворотов в движении, торможения, преодоления подъемов и препятствий. Освоение тактики индивидуального и эстафетного бега на лыжах. |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | Общие положения техники безопасности при занятиях избранным видом спорта, правила поведения в спортивных залах. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис), гимнастика, единоборства, силовые виды спорта (гиревой спорт, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика), ГТО многоборье, плавание.<br>Развитие специальных физических качеств. Обучение и совершенствование двигательных умений и навыков (технических приемов), индивидуальной, групповой и командной тактики в избранном виде спорта, правил соревнований. Изучение правил соревнований и совершенствование навыков судейства. |

Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.<br>**Легкая атлетика**: ходьба, бег и их разновидности. Методические особенности обучения бегу. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.<br>**Подвижные игры** и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий. Обучение элементам техники спортивных игр: баскетбола, волейбола, настольного тенниса. Общие и специальные упражнения.<br>**Лыжная подготовка.** Обучение технике передвижения на лыжах: |

| | | |
|---|---|---|
| | | попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу. |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.<br>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно – сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.<br>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям по различным лечебным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методике корригирующей гимнастики для глаз. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональная подготовленность (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Прикладная аэробика - общеразвивающие упражнения на основе базовых движений под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, воздействующих на различные группы мышц. Упражнения на равновесие из различных исходных положений. Разучивание и совершенствование упражнений стретчинга: динамического, статического, пассивного и изометрического. |

Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "Б"

| № | Наименование раздел дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.<br>**Легкая атлетика**: ходьба, бег и их разновидности. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.<br>**Подвижные игры** и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий.<br>**Скандинавская ходьба** |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | **Лечебная физическая культура**. Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.<br>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.<br>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение упражнениям по различным лечебным дыхательным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, |

| | | |
|---|---|---|
| | | стретчинга. Обучение методам проведения анализа психоэмоционального состояния организма с применением релаксационных методик. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональной подготовленность (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья.<br>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Самостоятельная работа для обучающихся в основной и подготовительной группах

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка | Разработка индивидуального комплекса гимнастики<br>Составление программы самоподготовки с помощью приложений.<br>Самотестирование физической подготовленности.<br>Самотестирование функциональной подготовленности.<br>Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | Подготовка индивидуальной программы<br>Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта.<br>Подбор спортивной площадки для самостоятельных занятий избранным видом спорта.<br>Совершенствование работы в системе управления спортивными соревнованиями и спортивной статистикой в цифровом сервисе.<br>Самостоятельная работа по углубленному изучению избранного вида спорта:<br>-правил вида спорта;<br>- тактика и техника;<br>- специфика соревновательной деятельности. |

Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка | Разработка индивидуального комплекса гимнастики<br>Составление программы самоподготовки с помощью приложений.<br>Самотестирование физической подготовленности.<br>Самотестирование функциональной подготовленности:<br>Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | Подготовка индивидуальной программы<br>Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта.<br>Самостоятельные занятия (ЛФК) |

Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка | Разработка индивидуального комплекса гимнастики<br>Составление программы самоподготовки с помощью приложений.<br>Самотестирование физической подготовленности.<br>Самотестирование функциональной подготовленности.<br>Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | Разработка индивидуального комплекса гимнастики<br>Составление программы самоподготовки с помощью приложений.<br>Самотестирование физической подготовленности.<br>Самотестирование функциональной подготовленности.<br>Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. |
| | | Подготовка индивидуальной программы<br>Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта.<br>Самостоятельные занятия (ЛФК) |

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в ЧОУ ВО «КИГИТ» | 1-3 | Зачет 1 |
| **Знает** формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния | 1-3 | Контрольные работы № 1 - 8<br>Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни | 1-3 | Контрольные работы № 1 -8<br>Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования особенностей функционирования человеческого | 1-3 | Контрольные работы № 1 - 8 |

| | | |
|---|---|---|
| организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях | | Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков | 1-3 | Контрольные работы № 1 – 8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности | 1-3 | Контрольные работы № 1 -8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности | 1-3 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (основного уровня)** применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств | 1-2 | Контрольные работы № 1 -8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (основного уровня)** эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание) | 1 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта | 2 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (для основной и подготовительной групп) |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования в процессе занятий технических средств (тренажерные комплексы) | 1-3 | Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности | 1-3 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** восстановления трудоспособности организма с помощью средств и методов реабилитации | 1, 3 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья | 3 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 |
| **Имеет навыки (начального уровня** судейства избранного вида спорта | 2 | Зачет 6, 8 |
| **Имеет навыки (начального уровня**) выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта | 2 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (для основной и подготовительной групп) |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании | 2 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8(для основной и подготовительной групп) |
| **Имеет навыки (начального уровня)** восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации | 3 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (только для «Б») |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения организационных средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции | 1,3 | Контрольные работы № 1 - 8 Зачет 1-8 (для основной и |

| | | |
|---|---|---|
| профессионально важных качеств | | подготовительной групп, для «А») |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения современных педагогических, медико-биологических и психологических средств и методов реабилитации и восстановления | 3 | Контрольные работы № 1 -8<br>Зачет 1-8 (только для «Б») |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проведения производственной гимнастики | 1,3 | Зачет 6, 8 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, навыки (начального уровня) и навыки (основного уровня) обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту |
| | Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий |
| Навыки начального уровня | Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями |
| | Навыки использования средств и методов физической культуры |
| | Навыки подбора средств и методов реабилитации |
| | Навыки владения методами самоконтроля |
| | Навыки подбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления |
| | Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики |
| | Реализация индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья |
| | Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств |
| | Владение навыками в избранном виде спорта |
| Навыки основного уровня | Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения |
| | Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма (ы) промежуточной аттестации:

- зачет (1 семестр);
- зачет (2 семестр);
- зачет (3 семестр);
- зачет (4 семестр);
- зачет (5 семестр);
- зачет (6 семестр);
- зачет (7 семестр);
- зачет (8 семестр);

Перечень типовых вопросов/заданий (требований) для проведения зачёта в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах:

Для обучающихся в основной и подготовительной группах

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | • Прохождение медицинского осмотра<br>• Составить и провести комплекс ОРУ<br>• Сдача контрольных тестов по ОФП (для основной группы)<br>• Судейская практика |
| 2 | Специализация (избранный вид спорта) | |

***Контрольные тесты по ОФП для оценки физической подготовленности обучающихся в основной группе.***

М у ж ч и н ы

| Тесты | Оценка в баллах | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Бег 100 м (сек.) | 13.1 | 14.1 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| Бег 3000 м (мин/сек.) | 12.00 | 13.40 | 14.30 | 15.00 | 15.30 |
| Подтягивание на перекладине (кол-во раз) | 15 | 12 | 10 | 7 | 5 |

Женщины

| Тесты | Оценка в баллах | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Бег 100 м (сек.) | 16.4 | 17.4 | 17.8 | 18.8 | 19.7 |
| Бег 2000 м (мин/сек.) | 10.50 | 12.30 | 13.10 | 14.00 | 15.10 |
| Поднимание туловища (кол-во раз за 1 мин.) | 43 | 35 | 32 | 29 | 20 |

Для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка | • Прохождение медицинского осмотра<br>• Сдача контрольных тестов по ОФП (для СМГ «А»)<br>• Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию |
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | |

Для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Профилактическая оздоровительная гимнастика | • Прохождение медицинского осмотра<br>• Самостоятельные занятия ЛФК, контролируемые преподавателем кафедры (для СМГ "Б").<br>• Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию<br>• Подготовка и изложение материала на основе тем для самостоятельной работы |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа № 1 (1 семестр);
- Контрольная работа № 2 (2 семестр);
- Контрольная работа № 3 (3 семестр);
- Контрольная работа № 4 (4 семестр);
- Контрольная работа № 5 (5 семестр);
- Контрольная работа № 6 (6 семестр);
- Контрольная работа № 7 (7 семестр);
- Контрольная работа № 8 (8 семестр)

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

*Темы контроля:* «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка» и «Специализация (избранный вид спорта)»

Контрольная работа №1, №3, № 5, № 7 для основной и подготовительной группы.

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

Контрольная работа №2, №4, № 6, № 8 для основной и подготовительной группы.

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузе, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости)

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

*Темы контроля:* «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка», «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа №1, №3, № 5, № 7 для специальной медицинской группы «А»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Контрольная работа №2, №4, № 6, № 8 для специальной медицинской группы «А»

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)

*Темы контроля:* «Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка», «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа №1, №2, №3, №4, №5, №6, № 7, № 8 для специальной медицинской группы «Б»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических

качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### *3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### *3.2.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту | Не может самостоятельно выбрать вид спорта для саморазвития и самосовершенствования | Может аргументировано доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования |
| Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий | Обучающийся не имеет представления о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий | Обучающийся имеет представление о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями | Не может определить и проанализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями | Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности |
| Навыки использования средств и методов физической культуры | Не имеет навыка использования средств и методов физической культуры | Имеет навыки использования средств и методов физической культуры |
| Навыки подбора средств и методов реабилитации | Не имеет навыка применения средств и методов реабилитации | Применяет средства и методы реабилитации в заданной ситуации. |
| Навыки владения методами самоконтроля | Не может грамотно определить и проанализировать уровень | Грамотно и полно определяет и анализирует индивидуальный |

| | | |
|---|---|---|
| | развития своих физических качеств и других параметров | уровень развития своих физических качеств, функциональных систем и физического развития |
| Навыки подбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления | Не может подобрать средства профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления | Может подобрать профилактические мероприятия для профилактики профессиональных заболеваний |
| Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики | Не может составить и провести комплексы различных видов гимнастики | Может составить и провести комплекс утренней, основной и производственной гимнастики |
| Реализация индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья | Не справляется с поставленной задачей в составлении собственной, лично ориентированной комплексной программы реабилитации и коррекции здоровья | Тесно увязывает теорию с практикой в индивидуальной комплексной программе реабилитации и коррекции здоровья |
| Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств | Не имеет навыков развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств | Владеет навыками развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств |
| Владение навыками в избранном виде спорта | Не владеет основными навыками избранного вида спорта | Владеет и совершенствует навыки в избранном виде спорта для саморазвития |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения | Навыки сформированы плохо и нет мотивации для их улучшения | Жизненно важные навыки достаточно развиты |
| Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств | Не занимается развитием своих физических качеств | Применяет средства и методы физической культуры для развития физических качеств |

### *3.3.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0 | 500 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2862-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf. |
| 2 | Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (аквааэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Аквааэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-<br>2351-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2352-4 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf. |
| 3 | Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/63773.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 c. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/49867.html |
| 5 | Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 c. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35564.html |
| 6 | Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 c. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35347.html |
| 7 | Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 c. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/30430.html |
| 8 | Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 c. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35346.html |
| 9 | Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 c. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/54139.html |
| 10 | Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/70620.html |
| 11 | Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 c. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/74368.html |
| 12 | Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 c. — 2227-8397. | http://www.iprbookshop.ru/49865.html |
| 13 | Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf |
| 2 | Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в ЧОУ ВО «КИГИТ» : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf. |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - (Физическая культура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf. |
| 4 | Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в ЧОУ ВО «КИГИТ» : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение по дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| | | |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|---|---|---|
| на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| **Ауд.019**<br>Лыжная база | Лыжи Atomic (1 шт.)<br>Лыжи Atomic (1 шт.)<br>Лыжные палки алюминиевые (1 шт.)<br>Лыжные палки алюминиевые (1 шт.)<br>Смазочный утюг start waxer 800w07610<br>Лыжи "Карелия" (7 шт.), лыжи "STC" (45 шт.), лыжи пластиковые (64 шт.), палки лыжные (32 шт.), лыжи EQUIPE (6 шт.), лыжи SPINE (10 шт.), лыжи STC (25 шт.), лыжи беговые (8 шт.), палки лыжные SPINE (96 шт.), палки лыжные (41 шт.), палки лыжные гоночные (20 шт.) | |
| **Ауд.105**<br>Спортивный зал | Весы ВМ 150<br>Весы медицинские лабораторные<br>Канат для лазания Д-5 см Р 7 м (2 шт.)<br>Ковер борцовский покрытие 72 МАТА (2 шт.)<br>Табло борцовское (2 шт.) | |

| | | |
|---|---|---|
| **Ауд.107**<br>Спортивный зал | Ковер татами (20*16)<br>Канат<br>Груша борцовская<br>Ковер татами (20*16)<br>Настенная волейбольная стойка<br>Баскетбольный щит с кольцами, сеткой<br>Шведская стенка - 10 секций<br>Навесной турник<br>Настенная волейбольная стойка<br>Сетка волейбольная с тросом<br>Гантели 2 кг<br>Мяч в\б<br>Палка гимнастическая<br>Амортизатор (эспандер)<br>Мяч б\б<br>Скакалки | |
| **Ауд.114**<br>Спортивный зал | Волейбольные стойки<br>Волейбольная сетка<br>Кольцо баскетбольное<br>Кольцо баскетбольное<br>Наклонные доски для пресса (6 шт.)<br>Шведская стенка - 7 секций<br>Гантели 1 кг<br>Гантели 1,5 кг<br>Мяч в\б<br>Мяч ф\б<br>Палка гимнастическая<br>Мяч набивной (10 шт.) | |
| **Ауд.126**<br>Спортивный зал | Баскетбольное кольцо (3 шт.)<br>Кольцо баскетбольное "Спорт-эллада" (4 шт.)<br>Табло атаки Диан ТА 250.2 150. 4 автономное, WI-Fi<br>Табло большое универсальное<br>Щит баскетбольный "спорт-эллада" (4 шт.) | |
| **Ауд.132**<br>Спортивный зал | Вышка судейская (2 шт.)<br>Комплект стоек для бадминтона (2 шт.)<br>Сетка волейбольная с тросом (3 шт.)<br>Сетка теннисная<br>Стойка настенная волейбольная (2 шт.)<br>Стойки волейбольные | |
| **Ауд.136**<br>Спортивный зал | Конь гимнастический маховый gymco скм001<br>Мат гимнастический поролоновый 2*1*0.1 (5 шт.) | |
| **Ауд.141**<br>Спортивный зал | Армстол<br>Гриф до 400 кг<br>Динамометр становой (2 шт.)<br>Машина Скотта<br>Многофункциональная рама<br>Многофункциональный тренажер (2 шт.)<br>Помост для тяжелой атлетики (2 шт.)<br>Силовой тренажер бицепс<br>Скамья для жима лежа вниз головой | |

| | | |
|---|---|---|
| | Станок для жима<br>Стеллаж<br>Табло малое универсальной<br>Тренажер "V-Sport"<br>Тренажер для армрестлинга<br>Витязь | |
| **Ауд.201**<br>Балетный класс для занятий пластикой и хореографией | Хореографический станок (3 шт.) | |
| **Ауд.101**<br>Легкоатлетический манеж со спортивным ядром. Полноразмерная площадка для спортивных игр | Табло моб.спортсмен попытка результат (4 шт.)<br>Табло стационнарное<br>Мат гимнастический (20 шт.)<br>пьедестал для награждения<br>скамейка гинаст (5 шт.)<br>барьер легкоат (40 шт.)<br>сетка заград.15*3 (2 шт.)<br>снаряд для прыжков в высоту<br>снаряд для прыжков в высоту с шестом<br>стартовый блок (4 шт.)<br>стойки бадминтон.с сеткой (2 шт.)<br>стойки складные для прыжков с шестом DIMA<br>ворота универсальные 3*2 (2 шт.)<br>баскетбольный щит (2 шт.)<br>большое информационное табло<br>звуковые колонки (4 шт.)<br>система подьема флага<br>защитное сетчатое покрытие для ямы с песком | |
| **Ауд.77**<br>Спортивный зал | борцовский ковер, боксерский ринг | |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.02 | Современные компьютерные технологии в архитектурной практике |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

**Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Современные компьютерные технологии в архитектурной практике» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного компьютерного проектирования, ознакомления со средствами информационных технологий по созданию и презентации проектных решений в области строительства и архитектуры для применения в проектной практике.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01. Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.2 Участие в разработке и оформлении проектной документации. |
| | ПК-1.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| | ПК-1.8 Использование методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей и моделей |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта | ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. |
| | ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования |
| | ПК-2.9 Применение методов и приемов компьютерного моделирования и визуализации. |
| ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.2 Участие в разработке и оформлении проектной документации. | **Знает** принципы разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования. **Имеет навыки (основного уровня)** разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования. |
| ПК-1.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | **Знает** основы работ на компьютерных программах, позволяющих разработать и оформить архитектурную концепцию. **Имеет навыки (основного уровня)** использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** способы поиска нормативных, справочных, методических источников получения информации с учетом социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-1.8 Использование методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей и моделей | **Знает** основные средства автоматизации проектирования при создании виртуальных моделей и презентаций проектных решений. **Имеет навыки (основного уровня)** использования методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей и моделей. |
| ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео | **Знает** основные способы выражения архитектурного замысла такие как: графические, компьютерные, видео. **Имеет навыки (основного уровня)** применения основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, компьютерные, видео. |
| ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования | **Знает** основные средства и методы архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники. **Имеет навыки (основного уровня)** применения основных средств и методов архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники. |
| ПК-2.9 Применение методов и приемов компьютерного моделирования и визуализации. | **Знает** методы и приемы моделирования и визуализации с использованием компьютерной техники. **Имеет навыки (основного уровня)** применения методов и приемов компьютерного моделирования и визуализации. |
| ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. | **Знает** способы поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном компьютерном проектировании, определения основных методов анализа информации. **Имеет навыки (основного уровня)** поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном компьютерном проектировании, определения основных методов анализа информации. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| *1* | Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений | 5 | | | | 32 | 16 | 33 | 27 | *Контрольное задание по КоП №1 р.1* |
| | Итого 5 семестр: | 5 | | | | 32 | 16 | 33 | 27 | *Защита КР №1 Зачет с оценкой №1* |
| *2* | Программные средства компьютерной презентации проектов | 6 | | | | 32 | 16 | 33 | 27 | *Контрольное задание по КоП №2 р.2* |
| | Итого 6 семестр: | 6 | | | | 32 | 16 | 33 | 27 | *Защита КР №2 Зачет с оценкой№2* |
| | Итого | 5,6 | | | | 64 | 32 | 66 | 54 | *Защита КР №1,2,зачет с оценкой №1,2* |

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений . | Информационная модель здания BIM как основа работы современных программ архитектурно-строительного проектирования.<br>Программные средства создания виртуальных моделей зданий.<br>Создание трехмерных моделей.<br>Инструменты построения стен, оконных, дверных проемов, перекрытий, крыш.<br>Использование библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов на примерах нестандартных окон, дверей.<br>Изучение систем проектирования лестниц. Проектирование лестниц: выбор типа лестницы, порядок моделирование лестниц.<br>Компьютерное моделирование разрезов, фасадов, аксонометрических и перспективных представлений.<br>Создание интерьера помещений (расстановка мебели, источников света и т.п.).<br>Операции твердотельного моделирования.<br>Приемы моделирования рельефа местности и поверхностей.<br>Разрезы, фасады, аксонометрические и перспективные представления. |
| 2 | Программные средства компьютерной презентации проектов | Освоение интерфейса и приемов навигации в программе.<br>Построения эскизных и фотореалистических изображений.<br>Разрешающая способность графических изображений.<br>Режимы представления цветовой информации.<br>Работа с палитрами цветов.<br>Инструменты управления, коррекции и цветовой обработки изображений.<br>3D моделирования, анимации и визуализации в области архитектурного дизайна.<br>Оформление материалов и презентаций. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Система подготовки проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п.) и печати чертежей. |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовых работ. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовых работ.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовых работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Программные средства компьютерной презентации проектов. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированным зачетам (зачетам с оценкой), к защите курсовых работ), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.02 | Современные компьютерные технологии в архитектурной практике |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Знает цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | 1,2 | *Зачет с оценкой №1,№2* |
| Знает принципы разработки и оформлении проектной документации средствами компьютерного проектирования. | 1,2 | *Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) разработки и оформления проектной документации средствами компьютерного проектирования. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| Знает основы работ на компьютерных программах, | 1,2 | *Контрольное задание по* |

| | | |
|---|---|---|
| позволяющих разработать и оформить архитектурную концепцию. | | *КоП №1,2, Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| **Знает** основы работ на компьютерных программах, позволяющих разработать и оформить архитектурную концепцию. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| **Имеет навыки (основного уровня)** использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| **Знает** способы поиска нормативных, справочных, методических источников получения информации с учетом социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| Знает основные средства автоматизации проектирования при создании виртуальных моделей и презентаций проектных решений. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2, Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) использования методов и приемов автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей и моделей. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, , Защита КР №1,2, Зачет с оценкой №1,№2* |
| Знает основные способы выражения архитектурного замысла такие как: графические, компьютерные, видео. | 1,2 | *Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) применения основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, компьютерные, видео. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| Знает основные средства и методы архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники. | 1,2 | *Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) применения основных средств и методов архитектурного проектирования с использованием компьютерной техники. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, , Защита КР №1,2* |
| Знает методы и приемы моделирования и визуализации с использованием компьютерной техники. | 1,2 | *Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) применения методов и приемов компьютерного моделирования и визуализации. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |
| Знает способы поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном компьютерном проектировании, определения основных методов анализа информации. | 1,2 | *Зачет с оценкой №1,№2* |
| Имеет навыки (основного уровня) поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном компьютерном проектировании, определения основных методов анализа информации. | 1,2 | *Контрольное задание по КоП №1,2, Защита КР №1,2* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет с оценкой в 5 семестре
- Зачет с оценкой в 6 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта с оценкой в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений. | Вопросы:<br>1. Стены: параметры стен, пересечение стен и порядок отображения, построения стен, редактирование стен на плане, построение и редактирование стен в 3D-окне<br>2. Перекрытия: параметры перекрытий, построение и редактирование перекрытий |

| | | |
|---|---|---|
| | . | 3. Окна и двери: типы окон и дверей, параметры окон, вставка оконных и дверных проемов, редактирование оконных и дверных проемов<br>4. Колонны: параметры колонн, построение колонн, редактирование колонн<br>5. Балки: Параметры балок, Построение и редактирование балок<br>6. Поэтажное перекрытие: копирование элементов с этажа на этаж, навигация по этажам, фоновый этаж и ссылка фона, поэтажный просмотр и редактирование в 3D-окне<br>7. Разрезы, фасады и развертки: разрезы и фасады, создание трехмерных разрезов, развертка<br>8. Крыши: параметры крыш, простые скатные крыши, многоскатные крыши, подрезка и отсечение конструкций крыши, вставка в крышу световых люков, создание конструкций крыш<br>9. Трехмерные сети: Параметры сетей, построение 3D-сеток, добавление вершин, ребер, контуров и создание отверстий, редактирование 3D-сеток<br>10. Библиотечные элементы и объекты: менеджер библиотек, параметры библиотечных объектов, вставка и редактирование библиотечных объектов, библиотечные аксессуары<br><br>Задание: выполнить 3D несложного архитектурного объекта без внутреннего пространства (остановка транспорта, теневой навес). |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета с оценкой в 6 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 2 | Программные средства компьютерной презентации проектов | Вопросы:<br>1. Визуализация: Механизмы визуализации<br>2. Визуализация: построение реалистичного изображения.<br>3. Искусственные источники света: типы источников света<br>4. Искусственные источники света: параметры источников света<br>5. Покрытия и текстуры: параметры покрытий для визуализации внутренним механизмом<br>6. Покрытия и текстуры: создание новых покрытий<br>7. Презентация проекта: Инструмент камера<br>8. Презентация проекта: Создание видеороликов<br>9. Презентация проекта: Создание макетов проекта<br><br>Задание: выполнить 3D несложного архитектурного объекта с внутренним пространством (хижина) с эскизной визуализацией. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовой работы №1 в 5 семестре «Компьютерная графика. Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №1:
Выполнить построение частного жилого дома площадью 200– 250 кв. м в 2-3 этажа (за основу берется проект, разработанный студентом на занятиях по архитектурному проектированию).

1. 3D модель эскизной визуализации.
2. Основные проекции: планы этажей, крыши, фасады, разрез. М 1: 100.
3. Оформить проекции на листе формата А2. Распечатать.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1:

1. Стены: параметры стен, пересечение стен и порядок отображения, построения стен, редактирование стен на плане, построение и редактирование стен в 3D-окне
2. Перекрытия: параметры перекрытий, построение и редактирование перекрытий
3. Окна и двери: типы окон и дверей, параметры окон, вставка оконных и дверных проемов, редактирование оконных и дверных проемов
4. Колонны: параметры колонн, построение колонн, редактирование колонн
5. Балки: Параметры балок, Построение и редактирование балок
6. Поэтажное перекрытие: копирование элементов с этажа на этаж, навигация по этажам, фоновый этаж и ссылка фона, поэтажный просмотр и редактирование в 3D-окне
7. Разрезы, фасады и развертки: разрезы и фасады, создание трехмерных разрезов, развертка
8. Крыши: параметры крыш, простые скатные крыши, многоскатные крыши, подрезка и отсечение конструкций крыши, вставка в крышу световых люков, создание конструкций крыш
9. Трехмерные сети: Параметры сетей, построение 3D-сеток, добавление вершин, ребер, контуров и создание отверстий, редактирование 3D-сеток
10. Библиотечные элементы и объекты: менеджер библиотек, параметры библиотечных объектов, вставка и редактирование библиотечных объектов, библиотечные аксессуары

Тематика курсовой работы №2 в 6 семестре «Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений»:

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №2:

Выполнить построение небольшого общественного здания несложной функции площадью 350–400 кв. м в 2-3 этажа (за основу берется проект, разработанный студентом на занятиях по архитектурному проектированию).

1. 3D модель, прилегающим ландшафтом, с детальной визуализацией.
2. Основные проекции: планы этажей, крыши, фасады, разрез. М 1: 100.
3. Оформить проекции на листе формата А2. Распечатать.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2:

1. Визуализация: Механизмы визуализации, построение реалистичного изображения.
2. Искусственные источники света: типы источников света, параметры источников света
3. Покрытия и текстуры: параметры покрытий для визуализации внутренним механизмом, создание новых покрытий
4. Презентация проекта: Инструмент камера, создание видеороликов, создание макетов проекта.

### *2.2. Текущий контроль*

#### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольное задание по КоП №1 в 5 семестре;
- контрольное задание по КоП №2 в 6 семестре;

#### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема контрольного задания по КоП №1: «Несущий остов зданий»

Необходимо спроектировать с помощью компьютерных программ несущий остов индивидуального жилого дома:

1. 3D модель.
2. 2D проекции.
3. Построить куполообразную/ сводчатую/ многоскатную/ коническую крышу над предложенным контуром стен.
4. Показать принцип работы инструмента "подрезка под крышу".

Установить мансардное окно

Перечень типовых контрольных вопросов для задания по КоП №1:

1. Инструменты и способы построения стен.
2. Инструменты и способы построения колонн, балок.
3. Построение ферм.
4. Инструменты и способы построения перекрытий, крыш.

Тема задания по КоП №2: «Эскизные изображения архитектурного объекта».

Необходимо спроектировать с помощью компьютерных программ эскиз здания:

1. 3D модель.
2. 2D проекции.
3. «Построение эскизного и фотореалистического изображения архитектурного объекта с природной среде».Визуализация в 3D модели архитектурного объекта в природной среде

Перечень типовых контрольных вопросов для задания по КоП №2:

1. Способы построения эскизных изображений.
2. Способы построения фотореалистических изображений.
3. Библиотечные элементы природного ландшафта и благоустройства.
4. Освещение естественное и искусственное.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оцени- | Уровень освоения и оценка |
|---|---|

| вания | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Процедура оценивания при прохождении промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета не проводится

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5,6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.02 | Современные компьютерные технологии в архитектурной практике |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Смородина, Е. И. Компьютерные технологии в проектировании среды. Программный пакет ArchiCAD : учебное пособие / Е. И. Смородина. — Омск : ОмГТУ, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-8149-3039-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | https://e.lanbook.com/book/186877 |

**Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:**

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Современные компьютерные технологии в архитектурной практике : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. архитектуры ; сост. А. Г. Токарев ; [рец. А.Р. Клочко]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/225.pdf. |
| 2 | Архитектурное компьютерное проектирование : [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе, практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура по дисциплине «Архитектурное компьютерное проектирование» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: М. А. Рылько ; [рец. А. К. Соловьев ]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/122.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.02 | Современные компьютерные технологии в архитектурной практике |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.02 | Современные компьютерные технологии в архитектурной практике |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для компьютерного практикума<br><br>**Ауд.115 УЛК**<br>Компьютерный класс | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся<br>Основное оборудование:<br>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещение для компьютерного практикума<br><br>**Ауд.117 УЛК**<br>Компьютерный класс | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся<br>Основное оборудование:<br>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.03 | Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

**Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры жилых зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации. | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства |
| ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| | ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| | ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования. |
| ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. |
| | ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. |
| ПК-4 Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки. | ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1. Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** типологические особенности архитектурных решений объекта капитального строительства ( в том числе с учётом потребностей лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан **Имеет навыки (начального уровня)** архитектурного проектирования объекта капитального строительства ( в том числе с учётом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) |
| ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | **Знает** нормативные документы по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учётом потребностей лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан **Имеет навыки (основного уровня)** работы с учётом требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учётом потребностей лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан |
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства | **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно- планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства **Имеет навыки (начального уровня)** учета социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства |
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** методики эскизирования и особенности поиска вариантных проектных решений. **Имеет навыки (начального уровня)** эскизирования и поиска вариантных проектных решений. |
| ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | **Знает** средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. **Имеет навыки (начального уровня)** использования средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | **Знает** особенности творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. **Имеет навыки (начального уровня)** применения творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования. | **Знает** основные средства и методы архитектурного проектирования. **Имеет навыки (основного уровня)** применения основных средств и методов архитектурного проектирования. |
| ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. | **Знает** требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. **Имеет навыки (начального уровня)** проектирования с учетом требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. |
| ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. | **Знает** нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании и методики их поиска. **Имеет навыки (основного уровня)** поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. **Имеет навыки (начального уровня)** определения основных методов анализа информации. |
| ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . | **Знает** основные принципы разработки вариантов и методики выбора проектного решения генерального плана участка застройки . **Имеет навыки (начального уровня)** разработки вариантов и выбора проектного решения генерального плана участка застройки . |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |

| | |
|---|---|
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Генеральный план жилого дома | 6 | 2 | | 10 | | 16 | 133 | 27 | Контрольная работа р. 1-5 |
| 2 | Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий. | 6 | 6 | | 20 | | | | | |
| 3 | Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов | 6 | 10 | | 25 | | | | | |
| 4 | Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов | 6 | 8 | | 15 | | | | | |
| 5 | Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов | 6 | 6 | | 10 | | | | | |
| | Итого: | 6 | 32 | | 80 | | 16 | 133 | 27 | Защита КП, экзамен |

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Генеральный план жилого дома | Размещение дома на участке. Отвод грунтовых поверхностных вод с площади участка. Дренажные системы. Принципы ландшафтного зонирования участка. Освещение участка |
| 2. | Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий. | Функциональные, природно-климатические, градостроительные, санитарно-гигиенические основы проектирования домов и застройки. Классификация городских жилых зданий. Классификация по этажности, ориентации, компоновке секций. |
| 3. | Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции | Особенности композиционных подходов к архитектуре жилых зданий. Композиция объемной формы и фасадов жилых домов. Функциональные, технико-экономические, градостроительные |

| | | |
|---|---|---|
| | многоквартирных жилых домов. | критерии, формирующие композиционное решение многоквартирного жилого дома<br>Элементы функциональной схемы многоквартирного жилого дома. Решения квартир, лестнично-лифтовых узлов, входных групп и т.д. Встроенные и встроенно-пристроенные в жилые дома здания общественного назначения. |
| 4. | Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов. | Основные типы несущих конструкций, материалы несущих конструкций, ограждающие конструкции. Строительные системы по материалу конструкций и технологии возведения. Сборные конструкции многоэтажных жилых зданий. Конструктивные решения многоэтажных жилых зданий с применением монолитного железобетона. |
| 5. | Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов | Основные градостроительные факторы проектирования и строительства крупных жилых комплексов. Нормативные показатели общественных объектов обслуживания многоквартирного жилого комплекса. Базовые знания параметров нормирования крупных жилых комплексов. ТЭП по участку. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | Генеральный план жилого дома | Размещение дома на участке, схема отвода поверхностных грунтовых вод, схема ландшафтного зонирования участка. |
| 2. | Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий. | Составление функциональных схем многоквартирного жилого здания исходя из анализа исходных данных. |
| | | Определение времени инсоляции в окружающей застройке и в проектируемом жилом доме. |
| | | Выполнение рабочего макета многоквартирного жилого дома с застройкой на прилегающей территории в границах квартала |
| | | Решение лестнично-лифтового узла с учетом нормативных требований. |
| | | Клаузура по теме: Жилой дом с квартирами временного пребывания (апартаментами) |
| | | Конкретизация выбранной конструктивной схемы здания. Выбор материала несущих конструкций, тип фундаментов, перекрытий и покрытий. |
| 3. | Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов. | Разработка планов здания в соответствующих масштабах на стадии эскизного проекта с графическим показом зонирования пространства и отдельных групп помещений. |
| | | Варианты фасадных решений жилого здания с учетом материала и конструкции фасадной системы |
| | | Конструирование характерных узлов многоквартирного дома. |
| | | Варианты композиции презентационных планшетов |
| | | Клаузура по теме: Крупный жилой комплекс. |
| 4. | Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов. | Схемы функционального зонирования элементов жилого комплекса |
| | | Определение нормативной потребности в объектах общественной инфраструктуры исходя из укрупненных показателей по проектируемому комплексу |
| | | Выполнение рабочего макета крупного жилого комплекса в границах прилегающих кварталов. |
| | | Клаузура по теме: Односекционный дом повышенной этажности. |
| 5. | Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов | Разработка схем продольных и поперечных разрезов по комплексу в целом и отдельно по его элементам. Конкретизация выбранной конструктивной схемы комплекса, выбор материала несущих |

| | | |
|---|---|---|
| | | конструкций, типа фундаментов, перекрытий, покрытий. |
| | | Разработка планов здания в соответствующих масштабах на стадии эскизного проекта с графическим показом зонирования пространства и отдельных групп помещений. |
| | | Варианты фасадных решений жилого здания с учетом материала и конструкции фасадной системы |
| | | Клаузура по теме: Многосекционный дом |
| | | Компоновка элементов генерального плана жилого комплекса |
| | | Конструирование характерных узлов многоквартирного дома. |
| | | Варианты композиции презентационных планшетов |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым проектам*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Генеральный план жилого дома | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 5 | Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации, (экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.03 | Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** типологические особенности архитектурных решений объекта капитального строительства ( в том числе с учётом потребностей лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан | 2, 3, 5 | Контрольная работа. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** архитектурного проектирования объекта капитального строительства ( в том числе с учётом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) | 2, 3, 5 | Контрольная работа. Курсовой проект. Экзамен. |
| **Знает** нормативные документы по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с | 2, 3,4,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |

| | | |
|---|---|---|
| учётом потребностей лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** работы с учётом требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учётом потребностей лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан | 2, 3,4,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. Экзамен. |
| **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно- планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства | 1,2,4,5 | Контрольная работа. Экзамен. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учета социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства | 1,2,4,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. Экзамен. |
| **Знает** методики эскизирования и особенности поиска вариантных проектных решений. | 2,3,5 | Контрольная работа. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** эскизирования и поиска вариантных проектных решений. | 2,3,5 | Контрольная работа. |
| **Знает** средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | 1,3,4 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | 1,3,4 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Знает** особенности творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | 1,3,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | 1,3,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Знает** основные средства и методы архитектурного проектирования. | 3,4 | Контрольная работа. Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** применения основных средств и методов архитектурного проектирования. | 3,4 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Знает** требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. | 1,3,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проектирования с учетом требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые | 1,3,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |

| | | |
|---|---|---|
| функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. | | |
| **Знает** нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании и методики их поиска. | 3,4,5 | Контрольная работа. Экзамен. |
| **Имеет навыки (основного уровня)** поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. | 3,4,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения основных методов анализа информации. | 3,4,5 | Контрольная работа. |
| **Знает** основные принципы разработки вариантов и методики выбора проектного решения генерального плана участка застройки. | 1,2,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** разработки вариантов и выбора проектного решения генерального плана участка застройки . | 1,2,5 | Контрольная работа. Курсовой проект. |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена /курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий архитектурной типологии |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов архитектурного проектирования |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Экзамен в 6 семестре
- Защита курсового проекта в 6 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Генеральный план жилого дома | 1. Правила размещения дома на участке. |
| | | 2. Отвод грунтовых поверхностных вод с площади участка. Дренажные системы. |
| | | 3. Принципы ландшафтного зонирования участка. |
| | | 4. Освещение участка. |
| 2 | Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий. | 5. Классификация объемно-планировочных типов многоквартирных жилых зданий. Представьте графические схемы основных типов жилых домов. |
| | | 6. Блок-секционный метод типового проектирования массовой жилой застройки. |
| | | 7. Состав и обновление минимального необходимого для решения градостроительных и социальных задач набора типовых блок секций. |
| 3 | Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов. | 8. Особенности преимущества односекционных многоквартирных зданий. Рассмотреть на графических схемах. |
| | | 9. Объемно-планировочные решения шумозащитных многоэтажных домов. |
| | | 10. Основные и комбинированные конструктивные системы многоэтажных домов. Области применения отдельных систем. |
| | | 11. Классификация зданий. Понятия о классе здания. |
| | | 12. Планировочные и конструктивные решения встроено-пристроенных помещений общественного назначения в индустриальных жилых домах. |
| | | 13. Роль типизации и индустриализации в развитии жилищного строительства. |
| | | 14. Принципы открытой и закрытой типизации. |
| | | 15. Функциональные и физико-технические особенности проектирования жилых зданий. |
| 4 | Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов. | 16. Строительные системы многоэтажных жилых домов. |
| | | 17. Наружные стены панельных зданий. Системы разрезки на панели и области применения. |
| | | 18. Методы обеспечения совместной работы элементов панельных зданий. Восприятия усилий сжатия, растяжения, сдвига в стыках панелей между собой и с панелями перекрытий. |
| | | 19. Архитектурные, функциональные и конструктивные особенности при проектировании жилых квартир. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 20. Междуэтажные перекрытия полносборных зданий. Обеспечение прочности и жесткости, разрезки на сборные элементы, стыковые соединения. |
| | | 21. Влияния требований звукоизоляции на выбор конструкций междуэтажных перекрытий и полов. |
| | | 22. Каркасные конструктивные системы индустриальных зданий, сборные элементы, узловые соединения. |
| | | 23. Строительные системы индустриальных зданий. Особенности и области применения. |
| | | 24. Особенности планировочных решений квартир для различных природно-климатических условий. |
| | | 25. Конструктивно-планировочные решения обеспечения безопасной эвакуации населения многоэтажных домов. |
| | | 26. Основные типы чердачных железобетонных крыш. Принципы конструирования. Области применения. |
| | | 27. Основные типы и области применения совмещенных железобетонных крыш. |
| | | 28. Конструкция чердачных железобетонных крыш с теплым чердаком и рулонной кровлей. |
| | | 29. Принципы конструирования безрулонных железобетонных чердачных крыш. |
| | | 30. Принципы конструирования железобетонных крыш с открытым чердаком. |
| | | 31. Несущие элементы перекрытий индустриальных многоэтажных зданий. |
| | | 32. Классификация индустриальных конструкций фундаментов и области применения каждой из них. |
| | | 33. Наружные стены панельных зданий. Системы разрезки стен на панели. Материалы и конструкции панелей. |
| | | 34. Конструирование полов гражданских зданий. |
| | | 35. Принципы герметизации стыков панелей стен индивидуальных зданий. |
| | | 36. Столбчатые и свайные фундаменты. Область их применения. |
| | | 37. Внутренние стены панелей здания. Материалы и конструкции. Разрезка на панели. Методы обеспечения прочности звукоизоляционных свойств. |
| | | 38. Мансардные крыши, включая «ложные» мансарды. Область применения и конструктивные решения. Рассмотреть на эскизах. |
| | | 39. Методы гидроизоляции подвалов жилых зданий при различных уровнях грунтовых вод. |
| | | 40. Конструктивные решения кирпичных стен. |
| | | 41. Внешнее воздействие на наружные стены и их учет при конструировании панельных зданий. |
| | | 42. Варианты изоляции панелей наружных стен. |
| | | 43. Современные конструкции многоэтажных жилых зданий. |
| 5 | Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов | 44. Понятия о планировочных типах жилых секций. Влияние градостроительных и демографических условий на выбор планировочного решения секции и ее структуры. Пояснить графическими схемами. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых проектов:

1. «Многоквартирный жилой дом средней этажности на застроенной территории».
2. «Крупный жилой комплекс».

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.

Планы типового и первого этажей- М 1:100, разрезы - М 1:100 с конструктивной проработкой, фасады - М 1:100, схема генерального плана М 1:500.

Все проекции вычерчиваются в компьютерной графике и подаются на подрамнике 100 х 140 см.

К проекту прилагается альбом конструктивных чертежей (планы фундаментов, перекрытий, покрытий, детали и узлы).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1 Обоснование выбора участка под размещение проектируемого здания.
2 Анализ местных условий участка проектирования.
3 Обоснование решения генерального плана.
4 Архитектурный поиск и обоснование идеи проектируемого здания.
5 Обоснование принятых объемно-планировочных решений жилого дома.
6 Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.
7 Обоснование выбора и компоновки элементов конструктивного решения здания.
8 Теплофизические характеристики применяемых ограждающих конструкций.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 6 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

все мероприятия текущего контроля являются творческими заданиями и ограничены исключительно темой и временем выполнения.

Контрольная работа проводится в форме клаузур.

Контрольная работа (часть №1). Клаузура по теме: жилой дом с квартирами временного пребывания (апартаментами).

Состав работы: поэтажные планы, фасад, перспективный рисунок.

Контрольная работа (часть №2). Клаузура по теме: планировка жилого квартала средней этажности.

Состав работы: схема генерального плана, схема поэтажного зонирования, схема фасадов, перспективный рисунок.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий архитектурной типологии | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов архитектурного проектирования | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.03 | Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017<br>Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с. : ил., цв.ил. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-7264-1609-0 | 100 |
| 2 | Забалуева Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - ISBN 978-5-7264-1608-3<br>Ч. 2 : Архитектура и строительство эпохи Средних веков. - 2-е изд., перераб. - 2018. - 233 с. : ил., цв. ил., фот. + [62] цв. фот. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 232-233. - ISBN 978-5-7264-1878-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Савченко, Ф. М. Проектирование жилых зданий : учебное пособие / Ф. М. Савченко, Э. Е. Семенова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-4497-1065-9. | https://www.iprbookshop.ru/108322.html |
| 2 | Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7264-1030-2. | https://www.iprbookshop.ru/30765.html |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Забалуева Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник : [в 3-х ч.] / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. архитектуры. - 2-е изд., перераб. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 - 2022. - Загл. с этикетки диска. - ISBN 978-5-7264-1608-3.<br>Ч. 3 : Зодчество стран Европы и Америки XVII — сер. XIX вв. / рец.: [В. Н. Ткачев [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2022.<br>- 1 эл. опт. диск (8,8 Мб). - (Архитектура). - ISBN 978-5-7264-2987-8 (локальный) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/57.pdf |
| 4 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1658-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.03 | Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.03 | Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.04 | Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

**Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования в части объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| | ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| | ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. |
| | ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. |
| ПК-4. Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки | ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** основные закономерности в обосновании выбора архитектурных решений для объекта капитального строительства, в т.ч. для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** в части анализа и выбора архитектурно-планировочных решений объекта капитального строительства, в т.ч. для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |
| ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | **Знает** состав и исходные требования нормативных документов по архитектурному проектированию, в т.ч. для условий безбарьерной среды для маломобильных групп граждан<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** в выполнении требований нормативных документов по обеспечению комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |

| | |
|---|---|
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** состав требований к различным типам объектов капитального строительства, с учетом планировочных, функционально-технологических и композиционно-художественных особенностей их формирования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ)<br><br>**Имеет навыки (основного уровня)** в правильном понимании задач, стоящих перед проектировщиком, при разработке градостроительных, объемно-планировочных и композиционно-художественных решений проектируемого объекта капитального строительства |
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** на стадии эскизирования и вариантного проектирования создаваемых объектов капитального строительства |
| ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | **Имеет навыки (начального уровня)** при разработке архитектурных проектов с использованием средств компьютерного моделирования |
| ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | **Знает** основные закономерности в процессе поэтапной реализации авторского архитектурно-художественного замысла<br><br>**Имеет навык (основного уровня)** в практическом применении различных творческих приемов при обосновании выбранного архитектурно-художественного решения |
| ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования | **Знает** основные закономерности, принципы и методы разработки архитектурного проекта объекта капитального строительства |
| ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. | **Знает** основные требования, предъявляемые к архитектурно-планировочным и функционально-технологическим решениям проектируемого объекта, в т.ч. с учетом организации безбарьерной среды<br><br>**Имеет навыки (основного уровня)** в принятии оптимальных функциональных и объемно-планировочных решений, с учетом конкретных особенностей участка строительства и организации безбарьеной среды |

| | |
|---|---|
| ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. | **Имеет навыки (начального уровня)** в анализе информации, подборе методических и реферативных источников в области архитектурного проектирования |
| ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . | **Имеет навыки (начального уровня)** вариантного проектирования при выборе состава объектов в границах генерального плана участка застройки |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Классификация общественных зданий | 7 | 4 | - | 10 | - | 16 | 124 | 36 | *Контрольная работа р. 1-3;* |
| 2 | Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий | 7 | 8 | - | 20 | - | | | | |
| 3 | Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | 7 | 20 | - | 50 | - | | | | |
| | Итого: | 7 | 32 | - | 80 | - | 16 | 124 | 36 | *Курсовой проект, Экзамен* |

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Классификация общественных зданий | Классификация общественных зданий по функционально-технологической и архитектурно-пространственной организации.<br>Классификация общественных зданий по объемно-планировочным решениям: по этажности; по составу и габаритам зальных пространств и функциональных |

| | | |
|---|---|---|
| | | помещений и т.д.<br>Классификация общественных зданий по конструктивной схеме, материалу и характеру работы конструкции.<br>Классификация по пожарной безопасности. |
| 2 | Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий | Роль общественных объектов, как важнейшего о фактора в организации городской среды.<br>Система градостроительного зонирования и условия формирования многоуровневой структуры городских общественных центров.<br>Условия транспортной доступности объектов общественного назначения, в т.ч. с учетом требований по обслуживанию маломобильных групп населения.<br>Принципы зонирования территории и состав объектов генплана участка размещения объекта общественного назначения.<br>Архитектурно-градостроительные и инженерно-технические задачи при реконструкции объектов общественного назначения.<br>Состав мероприятий и требования по обеспечению комфортной среды и благоустройству территории общественных объектов. |
| 3 | Архитектурная типология объектов общественного назначения.<br>Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | Организация функциональной схемы, как основы проектного решения общественного здания.<br>Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий: административно-офисного, общественно-образовательного, культурно-зрелищного и спортивно-оздоровительного назначения.<br>Унификация и типизация в проектировании и строительстве общественных зданий, каталог унифицированных типовых строительных конструкций и изделий.<br>Конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных общественных зданий; особенности проектирования большепролетных и зальных пространств.<br>Физико-технические особенности проектирования общественных зданий.<br>Светопрозрачные конструкции и вентиляционные системы общественных зданий. Требования архитектурной акустики при проектировании зальных помещений и выбору строительных материалов.<br>Организация объектов общественного питания и санитарного обслуживания.<br>Формирование архитектурно-композиционного решения общественного здания и творческие задачи в использовании художественных средств выразительности. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Классификация общественных зданий | Тема 1. Классификация общественных зданий по назначению, расчетным количественным показателям и функциональным признакам. |
| 2 | Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий | Тема 1. Разработка градостроительно-планировочных решений по размещению объектов торгового, культурно-досугового и образовательного назначения в структуре территории жилого микрорайона.<br><br>Тема 2. Выполнение расчетно-графического анализа по определению состава объектов общественного назначения, нормируемых параметров общественных зданий и границ занимаемых ими участков. |
| 3 | Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | Тема 1. Разработка типологических и архитектурно-конструктивных решений объектов детских дошкольных учреждений (ДОО).<br><br>Тема 2. Разработка типологических и архитектурно-конструктивных решений объектов клубного культурно-досугового назначения для размещения в структуре жилого микрорайона.<br><br>Тема 3. Разработка типологических и архитектурно-конструктивных решений объектов надземных пешеходных торгово-сервисных переходов (ПТСП). |

*4.4 Компьютерные практикумы.*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную

информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Классификация общественных зданий | Классификация и развитие практики проектирования объектов и комплексов общественного назначения: культурно-образовательных, зрелищных, спортивно-оздоровительных и др.. |
| 2 | Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий | Формирование генпланов территорий городской застройки (на примере крупных городов РФ) и характер размещения в них объектов и комплексов общественного назначения.<br>Административно-территориальный порядок формирования границ территории города (районы, кварталы, микрорайоны) и структура размещения в них объектов общественного назначения.<br>Формирование структуры генплана для основных типов объектов общественного назначения. |
| 3 | Архитектурная типология объектов общественного назначения.<br>Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | Архитектурно-конструктивные решения основных типов зданий объектов общественного назначения.<br>Схемы формирования входных групп, внутренних и наружных коммуникационных связей, состава основных и вспомогательных помещений.<br>Требования по инсоляции, строительной акустике и обеспечению пожарной безопасности.<br>Ознакомление с приемами применения средств архитектурной выразительности в отечественной и зарубежной проектной практике. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (защите курсового проекта; экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.04 | Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные закономерности в обосновании выбора архитектурных решений для объекта капитального строительства, в т.ч. для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан | 1, 3 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в части анализа и выбора архитектурно-планировочных | 1, 3 | Защита курсового проекта, |

| | | |
|---|---|---|
| решений объекта капитального строительства, в т.ч. для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан | | контрольная работа |
| **Знает** состав и исходные требования нормативных документов по архитектурному проектированию, в т.ч. для условий безбарьерной среды для маломобильных групп граждан | 1, 2 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в выполнении требований нормативных документов по обеспечению комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан | 2, 3 | Экзамен; защита курсового проекта, |
| **Знает** состав требований к различным типам объектов капитального строительства, с учетом планировочных, функционально-технологических и композиционно-художественных особенностей их формирования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ) | 3 | Экзамен, защита курсового проекта, контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** в правильном понимании задач, стоящих перед проектировщиком, при разработке градостроительных, объемно-планировочных и композиционно-художественных решений проектируемого объекта капитального строительства | 1 | Защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** на стадии эскизирования и вариантного проектирования создаваемых объектов капитального строительства | 3 | Контрольная работа, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** при разработке архитектурных проектов с использованием средств компьютерного моделирования | 3 | Защита курсового проекта |
| **Знает** основные закономерности в процессе поэтапной реализации авторского архитектурно-художественного замысла | 3 | Защита курсового проекта |
| **Имеет навык (основного уровня)** в практическом применении различных творческих приемов при обосновании выбранного архитектурно-художественного решения | 2, 3 | Экзамен, контрольная работа, защита курсового проекта |
| **Знает** основные закономерности, принципы и методы разработки архитектурного проекта объекта капитального строительства | 1, 2, 3 | Экзамен, защита курсового проекта, |
| **Знает** основные требования, предъявляемые к архитектурно-планировочным и функционально-технологическим решениям проектируемого | 2, 3 | Экзамен, защита курсового проекта |

| | | |
|---|---|---|
| объекта, в т.ч. с учетом организации безбарьерной среды | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** в принятии оптимальных функциональных и объемно-планировочных решений, с учетом конкретных особенностей участка строительства и организации безбарьеной среды | 2, 3 | Экзамен, контрольная работа, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в анализе информации, подборе методических и реферативных источников в области архитектурного проектирования | 1, 3 | Экзамен, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** вариантного проектирования при выборе состава объектов в границах генерального плана участка застройки | 2 | Контрольная работа, защита курсового проекта |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

- Экзамен в 7 семестре
- Защита курсового проекта в 7 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Классификация общественных зданий | 1. Классификация объектов общественного назначения, предназначенных для размещения на территории микрорайона города.<br>2. Классификация и особенности размещения объектов общественного назначения по группам: повседневного, периодического и эпизодического пользования.<br><br>3. Перечислить основные исходные данные для проектирования объектов: клубного комплекса, детского дошкольного учреждения.<br>4. Типы объемно-планировочных решений зданий культурно-досуговых комплексов.<br>5. Схема организации людских потоков в здании клубного комплекса.<br>6. Классификация культурно-досуговых (клубных) объектов по функциональному назначению.<br>7. Классификация объектов детских дошкольных образовательных организаций по вместимости, составу, вариантам размещения. |
| 2 | Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий | 8. Приемы размещения объектов общественного назначения на территории микрорайона, с учетом нормируемых радиусов обслуживания<br>9. Особенности формирования многоуровневой системы объектов общественного назначения в структуре современного города.<br>10. Приемы размещения и схемы взаимосвязи различных функциональных групп помещений в структуре клубного комплекса.<br>11. Особенности организации путей эвакуации в зданиях клубных помещений.<br>12. Отобразить схему и основные габариты помещений основной функциональной ячейки (ясельной группы) детского дошкольного учреждения.<br>13. Приемы размещения функциональных групп помещений детского дошкольного учреждения с учетом требований по инсоляции. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 14. Особенности организации схемы генплана территории детского дошкольного учреждения, состава основных объектов, организации транспортных и пешеходных потоков.<br>14. Состав и планировочная схема помещений театрально-зрелищной части здания клубного комплекса. |
| 3 | Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | 15. Схема компоновки основных и вспомогательных помещений культурно-досугового учреждения при размещении его в зданиях различной этажности.<br>16. Состав и планировочные схемы основных типов клубных объектов.<br>17. Отобразить схему функциональной взаимосвязи основных групп помещений детского дошкольного учреждения.<br>18. Основные конструктивные системы зданий объектов общественного назначения, применяемые в условиях современного индустриального строительства.<br>19. Система привязки несущих и ограждающих конструкций к координатным осям каркасных и бескаркасных зданий.<br>20. Основные типы индустриальных конструкций, применяемых в строительстве общественных зданий каркасного и бескаркасного типа.<br>21. Основные элементы конструкций несущего остова каркасного здания, применяемые в строительстве объектов общественного назначения.<br>22. Основные типы элементов, используемые для сборного железобетонного настила в конструкциях перекрытий каркасных общественных зданий.<br>23. Конструктивные решения фундаментов каркасных зданий с подвальным помещением.<br>24. Изложить методику теплотехнического расчета конструкций 3-слойной наружной стеновой панели (бетон, полистирол, бетон) для II климатического района.<br>25. Конструктивные элементы, определяющие пространственную устойчивость в зданиях каркасной системы.<br>26. Решение конструктивного узла примыкания колонны, ригеля и железобетонного настила в здании каркасного типа.<br>27. Конструктивные сечения и габаритные размеры основных типов ригелей каркасных зданий.<br>28. Показать конструктивную схему элементов лестничного узла в каркасном здании.<br>29. Схема раскладки фундаментных подушек и фундаментных балок в здании каркасного типа.<br>30. Способы гидроизоляции подвалов многоэтажных зданий при различных уровнях грунтовых вод.<br>31. Устройство конструктивной схемы эксплуатируемой кровли с растительным слоем.<br>32. Типы архитектурно-композиционных решений зданий детских дошкольных учреждений, применяемые в современной практике строительства |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых проектов:

Разработка проекта клубного досугового комплекса вместимостью на 300 посетителей для размещения в структуре городского микрорайона.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

- принять один из вариантов компоновки клубного досугового комплекса: с размещением помещений с использованием централизованной или блочной схемы;
- планировочную схему комплекса принять в составе помещений: зрительного зала на 200 мест; клубной части на 100 мест (в т.ч. для функций отдыха, развлечений и спорта – на 50 мест; лекционной и библиотечной работы – на 25 мест; кружково-студийной работы – на 25 мест);
- определить состав вспомогательных помещений (гардероба, санузлов, объектов питания, кружковых помещений, артистических, склада декораций);
- в планировке комплекса предусмотреть необходимые эвакуационные мероприятия;
- в составе проекта предусмотреть разработку генплана участка клубного комплекса в М 1:500 с экспликацией объектов; решения фасадов в М 1:100; продольный и поперечный разрезы в М 1:100 (1:200); планы фундаментов и кровли в М 1:200; конструктивные узлы в М 1:25;
- окончательный проект для его защиты представляется студентом в виде графической подачи материала (в ручной или компьютерной графике) на планшете размером 1,х1,4 м.

Перечень общих типовых вопросов для защиты курсового проекта:

1. Критерии выбора и оценки градостроительной ситуации для размещения объекта общественного назначения клубного комплекса в структуре жилого микрорайона.
2. Основные принципиальные схемы компоновки помещений , с учетом специфики клубного комплекса (детского дошкольного учреждения).
3. Исходные методы расчетно-графического анализа при выборе состава помещений клубного комплекса.
4. Структура объектов и организация генерального плана участка территории клубного комплекса.
5. Классификация основных типов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий объектов общественного назначения.
6. Требования к обеспечению нормативных условий инсоляции для различных групп помещений в структуре объектов общественного назначения.
7. Приемы планировочной организации помещений санитарно-бытового назначения в структуре объектов общественного назначения.
8. Приемы использования энергоэффективных решений при проектировании объектов общественного назначения.
9. Приемы использования средств архитектурной выразительности при размещении комплексов объектов общественного назначения в структуре застройки микрорайона города.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

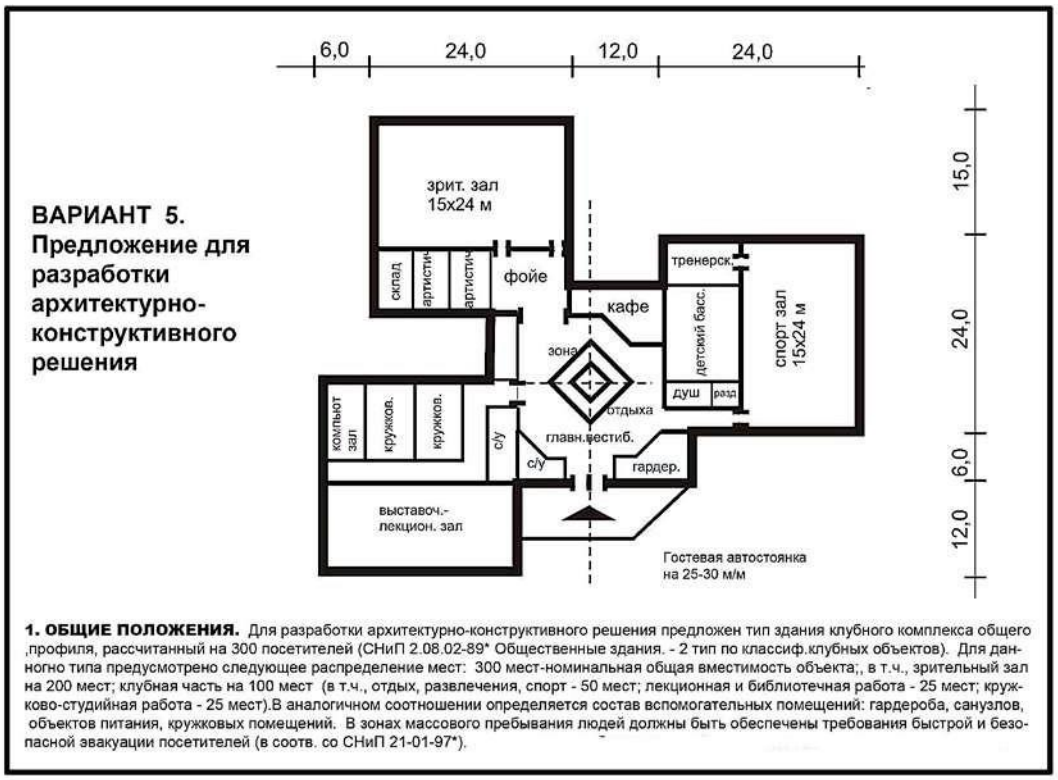
- контрольная работа;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится в рамках практических занятий в виде графической работы по заданию, выдаваемому на бланке.

Предусмотрено проведение контрольной работы, состоящей из двух частей, охватывающих тематику 2 и 3 разделов дисциплины. Пример типового задания для контрольной аудиторной работы:

- задание предназначено для отработки у студента знаний и навыков по разработке функционально-планировочных и архитектурно-конструктивных решений здания комплекса общественного назначения. Задание представляет собой графическую схему планировки здания клубного комплекса с границами участка генплана, наименованием состава и ориентировочных параметров помещений.




**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.** Для разработки архитектурно-конструктивного решения предложен тип здания клубного комплекса общего ,профиля, рассчитанный на 300 посетителей (СНиП 2.08.02-89* Общественные здания. - 2 тип по классиф.клубных объектов). Для данного типа предусмотрено следующее распределение мест: 300 мест-номинальная общая вместимость объекта;, в т.ч., зрительный зал на 200 мест; клубная часть на 100 мест (в т.ч., отдых, развлечения, спорт - 50 мест; лекционная и библиотечная работа - 25 мест; кружково-студийная работа - 25 мест).В аналогичном соотношении определяется состав вспомогательных помещений: гардероба, санузлов, объектов питания, кружковых помещений. В зонах массового пребывания людей должны быть обеспечены требования быстрой и безопасной эвакуации посетителей (в соотв. со СНиП 21-01-97*).

Тема контрольной работы: «Разработка объемно-планировочных и архитектурно-композиционных решений комплекса клубного помещения на 300 мест с применением здания блочного типа, с размещением объекта в структуре генплана участка».

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.04 | Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Соловьев, А. К. Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 332 с. | 50 |
| 2 | Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с | 190 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Плешивцев А.А. «Основы архитектуры и строительные конструкции» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с. | http://www.iprbookshop.ru/30765.html |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). -<br>Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - **ISBN** 978-5-7264-0934-4 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2015%20-%202/3.pdf |
| 3 | Строительная физика [Электронный ресурс] краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К.О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ» ; Ай Пи Эр Медиа, 2014. | http://www. iprbookshop.ru /27466 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту, практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: О. Л. Банцерова, Н. А. Пушкина, А. Р. Касимова ; [рец. Т. Р. Забалуева]. - Электрон. текстовые дан. (0,5 Мб). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/19.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.04 | Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.04 | Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования в части объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| | ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. |
| | ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. |
| | ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации. |
| ПК-4 Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки. | ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** функционально-технологические и физико - технические параметры объекта строительства, необходимые для создания комфортной среды, в т.ч. для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)**поиска и сбора проектной градостроительной и инженерной документации по теме исследования |
| ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | **Знает** состав и исходные требования нормативных градостроительных документов по размещению объекта строительства<br><br>**Имеет навыки (основного уровня)** работы с нормативной документацией по строительному проектированию в т.ч. с учетом специальных требований по созданию комфортной среды для маломобильных групп граждан |
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, | **Знает** состав требований в области градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических решений, предъявляемых к выбранному объекту капитального строительства |

| | |
|---|---|
| эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Имеет навыки (основного уровня)** при расчете и проектировании типов зданий, включаемых в объекта строительства состав проектного решения объекта строительства |
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** в разработке принципиальных проектных решений методами эскизного поиска |
| ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | **Имеет навыки (начального уровня)** в выборе средств программного обеспечения для самостоятельного архитектурного поиска |
| ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. | **Знает** особенности передачи архитектурного замысла при использовании различных средств изображения, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные<br><br>**Имеет навык (начального уровня)** выбора способа оформления проектных разработок и научных исследований с использованием методов цифровой графики |
| ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования | **Знает** стандарты составления проектной документации и научно-технических отчетов в бумажном и электронном виде. |
| ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. | **Знает** перечень архитектурно-композиционных, планировочных и технологических требований, предъявляемых к проектированию производственных зданий<br><br>**Имеет навыки (основного уровня)** в принятии оптимальных функциональных, объемно-планировочных и конструктивных решений с учетом климато-географических условий строительства и формирования безбарьеной среды |
| ПК-3.4. Поиск нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации в архитектурном проектировании. Определение основных методов анализа информации | **Имеет навыки (начального уровня)** в проведении теоретического научного поиска на основе комплексного анализа справочных, методических, реферативных источников информации |

| | |
|---|---|
| | |
| ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки. | **Имеет навыки (начального уровня)** по разработке вариантов взаимного размещения промышленной и жилой застройки<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** по формированию состава генерального плана производственного предприятия, с учетом отраслевой специфики и условий градостроительного размещения |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Классификация промышленных зданий. | 8 | 4 | - | 10 | - | 16 | 124 | 36 | Контрольная работа р. 1-3 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий. | 8 | 6 | - | 10 | - | | | | |
| 3 | Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | 8 | 22 | - | 60 | - | | | | |
| | Итого: | 8 | 32 | - | 80 | - | 16 | 124 | 36 | *Курсовой проект, Экзамен* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Классификация промышленных зданий. | Промышленные предприятия разделяют на отрасли производства. Приоритетные направления отраслей производства.<br>Классификация предприятий по санитарной характеристике производственных процессов.<br>Классификация по объемно-планировочным решениям (этажности, количеству пролетов и т.д.) в зависимости от технологического процесса.<br>Классификация по конструктивной схеме, материалу и характеру работы конструкции.<br>Классификация по пожарной безопасности. |
| 2 | Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий. | Промышленные предприятия как градоформирующий и градообразующий факторы.<br>Планировочная организация промышленных районов, архитектурно-композиционная роль промышленных зданий и сооружений.<br>Организация транспортно-пешеходных коммуникаций в системе промышленных узлов и территорий отдельных промплощадок.<br>Система зонирования промплощадок предприятий в соответствии с выбранной отраслью и технологией |

| | | |
|---|---|---|
| | | промышленного производства.<br>Архитектурно-градостроительные мероприятия по реконструкции промзданий: сохранение, градостроительное обновление, полное переустройство.<br>Инженерно-технические задачи при реконструкции промышленных объектов.<br>Санитарно-защитные зоны объектов производственной застройки. |
| 3 | Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений.<br>Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | Учет функциональных и транспортно-технологических требований при проектировании промышленных зданий.<br>Принципы формирования объемно-планировочных решений основных типов промышленных предприятий: малых предприятий сферы городского обслуживания; технопарков; специализированных отраслевого значения.<br>Унификация и типизация в промышленном строительстве, каталог унифицированных типовых строительных конструкций и изделий.<br>Физико-технические особенности проектирования промышленных зданий.<br>Способы повышения энергоэффективных качеств промышленных зданий.<br>Конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.<br>Светопрозрачные конструкции, вентиляционные системы промышленных зданий.<br>Проектирование социальных объектов промплощадки (АБК, предзаводская территория, зоны тихого отдыха, стройплощадки и т.д.).<br>Расчет гардеробно-душевых блоков АБК промплощадки.<br>Организация заводских транспортно-пешеходных<br>Формирование архитектурно-художественного облика основных зданий и сооружений производственного комплекса, создание фирменного стиля промышленного предприятия. |

*4.2 Лабораторные работы.*

Проведение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Классификация промышленных зданий. | Тема 1. Определение состава и типов зданий при формировании производственного предприятия. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий. | Тема 1. Разработка градостроительно-планировочного решения по размещению комплекса инновационных предприятий в структуре городской промзоны.<br><br>Тема 2. Планировочная организация объектов входной зоны и схемы транспортных коммуникаций при размещении промышленного предприятия. |
| 3 | Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | Тема 1. Выбор функциональной схемы и объемно-планировочного решения при создании производственного комплекса-модуля универсального типа.<br><br>Тема 2. Разработка архитектурно-конструктивных решений производственного здания пролетного типа.<br><br>Тема 3. Разработка архитектурно-конструктивных и композиционных решений вспомогательных зданий административно-бытового и офисно-делового назначения для производственного предприятия инновационного типа. |

*4.4 Компьютерные практикумы*.
Компьютерные практикумы на предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Классификация промышленных зданий. | Классификация промышленных зданий на основе изучения лекционного материала, фонда научно-методической литературы ЧОУ ВО «КИГИТ»,баз Интернета.<br>Выявление отраслевых различий в формообразовании типов зданий и применяемых архитектурно-конструктивных решений. |
| 2 | Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий. | Схемы размещения промышленных предприятий (промышленных зон) по отношению к границам территории города: отдельностоящее, примыкающее, внутригородское размещение.<br>Принципы организации основных типов транспортных коммуникаций, необходимых для обслуживания промышленного предприятия.<br>Приемы размещения промпредприятий по отношению к городской застройке, с учетом санитарной характеристики производственных процессов. |
| 3 | Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений.<br>Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | Изучение принципов формирования основных типов архитектурно-конструктивных решений производственных зданий, с учетом:<br>принятой технологической схемы и санитарной характеристики производственных процессов, пролетной или ячеистой структуры каркаса, взаимной компоновки пролетов и формирования структуры разбивочных координатных осей; применения типов кранового оборудования, выбора основных типов конструкций, схемы размещения административно-бытовых помещений и обеспечения принципа разделения людских и грузовых потоков, |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (защите курсового проекта; экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** функционально-технологические и физико - технические параметры объекта строительства, необходимые для создания комфортной среды, в т.ч. для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан | 1, 3 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска и сбора проектной градостроительной и инженерной документации по теме исследования | 1, 3 | Защита курсового проекта |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** состав и исходные требования нормативных градостроительных документов по размещению объекта строительства | 1, 2 | Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** работы с нормативной документацией по строительному проектированию в т.ч. с учетом специальных требований по созданию комфортной среды для маломобильных групп граждан | 1, 3 | Защита курсового проекта |
| **Знает** состав требований в области градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических решений, предъявляемых к выбранному объекту капитального строительства | 2, 3 | Экзамен, контрольная работа, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (основного уровня)** при расчете и проектировании типов зданий, включаемых в объекта строительства состав проектного решения объекта строительства | 3 | Защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в разработке принципиальных проектных решений методами эскизного поиска | 3 | Контрольная работа, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в выборе средств программного обеспечения для самостоятельного архитектурного поиска | 3 | Защита курсового проекта |
| **Знает** особенности передачи архитектурного замысла при использовании различных средств изображения, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные | 2, 3 | Защита курсового проекта |
| **Имеет навык (начального уровня)** выбора способа оформления проектных разработок и научных исследований с использованием методов цифровой графики | 3 | Защита курсового проекта |
| **Знает** стандарты составления проектной документации и научно-технических отчетов в бумажном и электронном виде. | 1, 2, 3 | Экзамен, защита курсового проекта |
| **Знает** перечень архитектурно-композиционных, планировочных и технологических требований, предъявляемых к проектированию производственных зданий | 2, 3 | Экзамен, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (основного уровня)** в принятии оптимальных функциональных, объемно-планировочных и конструктивных решений с учетом климато-географических условий | 3 | Контрольная работа, защита курсового проекта |

| | | |
|---|---|---|
| строительства и формирования безбарьеной среды | | |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в проведении теоретического научного поиска на основе комплексного анализа справочных, методических, реферативных источников информации | 1, 3 | Экзамен, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** по разработке вариантов взаимного размещения промышленной и жилой застройки | 2, 3 | Контрольная работа, защита курсового проекта |
| **Имеет навыки (начального уровня)** по формированию состава генерального плана производственного предприятия, с учетом отраслевой специфики и условий градостроительного размещения | 1, 2, 3 | Экзамен, контрольная работа, защита курсового проекта |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

- Экзамен в 8 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Классификация промышленных зданий. | 1. Классификация типов производственных зданий.<br>2. Основные факторы, определяющие структуру генплана производственного предприятия и состав его функциональных зон.<br>3. Основные функциональные зоны производственных предприятий небольшой мощности, размещаемые на территории города.<br>4. Основные типы подъемно-транспортного оборудования, используемые в производственных зданиях.<br>5. Состав объектов социально-бытового и административного назначения в структуре производственного предприятия.<br>6. Группы трудовых производственных процессов по санитарной характеристике и требования к санитарно-гигиеническому обслуживанию рабочего персонала.<br>7. Принципы организации пешеходных коммуникаций в структуре 1-этажного и 2-этажного производственного здания.<br>8. Типы и грузоподъемность подвесного кранового оборудования в зданиях цехов малых предприятий и узлы их крепления к несущим конструкциям покрытий.<br>9. Типы конструкций покрытий в производственных зданиях пролетного типа.<br>10. Типы конструкций стеновых ограждений в производственных зданиях.<br>11. Приемы устройства световых поемов в производственных зданиях. |
| 2 | Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий. | 12. Схемы организации транспортных и пешеходных потоков на территории производственного предприятия.<br>13. Схема организации и распределения пешеходных потоков в структуре производственного здания.<br>14. Схемы зонирования и размещения производственно-технологических и административно-бытовых помещений в структуре производственного здания.<br>15. Схема организации производственных процессов и социально-бытового обслуживания (в соответствии с темой выполненного курсового проекта).<br>16. Схема организации входной зоны на территорию малого производственного предприятия, размещаемого в структуре города. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 17. Схема организации движения грузового (производственного) и легкового автотранспорта по территории в границах участка производственного предприятия.<br>18. Основные объекты генплана земельного участка малого производственного предприятия.<br>19. Схема организации бытового обслуживания рабочего персонала (в соответствии с темой выполненного курсового проекта).<br>20. Планировочная схема и порядок расчета оборудования для гардеробно-душевого блока - для основных групп производственных процессов по санитарной характеристике: 1б (усл. «чистые») и 2в (усл. «грязные»).<br>21. Состав и планировочные решения объектов для обслуживания покупателей (клиентов) малого предприятия. |
| 3 | Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования. | 22. Состав административно-бытовых помещений производственного предприятия малой мощности.<br>23. Состав и технологическая схема помещений пищевого блока при 1-этажной и 2-этажной компоновке производственного здания.<br>24. Основные элементы конструкции несущего каркаса в производственных зданиях пролетного типа.<br>25. Основные элементы, обеспечивающие пространственную жесткость конструкции каркаса в пролетном типе производственного здания.<br>26. Схемы привязки несущих конструкций каркаса к координационным осям в пролетном (с продольными пролетами) производственном здании.<br>27. Схемы привязки несущих конструкций каркаса к координационным осям в производственном здании с взаимно перпендикулярными пролетами и многоуровневыми пролетами-вставками.<br>28. Схемы привязки несущих конструкций каркаса к координационным осям при разной высоте параллельно расположенных пролетов.<br>29. Показать узел крепления металлической стропильной фермы к металлической колонне каркаса.<br>30. Показать методику расчета толщины утеплителя для 3-х слойной железобетонной стеновой панели.<br>31. Узлы опирания железобетонных и металлических колонн каркаса на фундаменты.<br>32. Устройство и назначение фахверковых колонн в производственных пролетных зданиях. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых проектов:

Тема 1. Размещение комплекса малого производственного предприятия (для легких отраслей промышленности в границах городской промзоны) с выбором основных типов зданий и схемы транспортных коммуникаций.

Тема 2. Разработка архитектурно-конструктивного решения малого производственного предприятия с социальной функцией, обеспечивающих размещение следующих технологических процессов: производство металлоизделий; автосервисное обслуживание, складской логистический комплекс, пожарное депо, производство кондитерской продукции, производственно-выставочный комплекс).

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

Тема 1:

- выбор участка территории городской промзоны (для проведения экспериментального проектного поиска) – на основе ситуационных планов М 1:2000, согласованных с преподавателем;
- определение границ намечаемой территории, отраслевого назначения малого предприятия и схемы его функционального зонирования в М 1:1000 (выполняется на основе консультаций с преподавателем);
- планировочная организация предзаводской территории с размещением объектов административно-делового, бытового, научно-проектного назначения в М 1:250;
- планировочная организация и выбор основных типов зданий производственного и складского назначения, с проработкой общих архитектурно-композиционных решений в М 1:200;
- организация схемы внутризаводских транспортных и пешеходных коммуникаций и объектов благоустройства.

Работа выполняется в виде предварительных эскизных предложений по отдельным разделам темы на форматах А4 или А3 и согласовывается с преподавателем. По результатам проработки отдельных разделов предусматривается проведение аудиторной контрольной работы – в соответствии с разделами Дисциплины 2-3. Окончательный проект для его защиты представляется студентом в виде графической подачи материала (в ручной или компьютерной графике) на планшете размером 1,0х1,4 м.

Тема 2 :

- выбор участка городской территории для размещения малого производственного предприятия с социальной функцией (городского объекта социально-производственного назначения) для оценки его возможного приспособления для определенного функционального назначения (в соответствии с предлагаемым перечнем);
- расчет условной сменной (суточной) производительности малого предприятия и численности необходимого производственно-управленческого персонала. Работа выполняется на основе консультаций с преподавателем и самостоятельной работы студента с литературными источниками;
- расчет площадей, состава оборудования и планировки блока административно-бытовых помещений, с учетом санитарно-производственной характеристики выбранного студентом типа малого предприятия;
- разработка схем организации генплана малого предприятия, с организацией входной и хозяйственной зоны, объектов транспортных коммуникаций и благоустройства;
- разработка эскизных предложений (М 1:100) по выбору объемно-планировочных и архитектурно-композиционных решений здания малого предприятия, с определением этажности, типов строительных конструкций и типов подъемно-транспортного оборудования;

Работа выполняется в виде предварительных эскизных предложений по отдельным разделам темы на форматах А4 или А3 и согласовывается с преподавателем. По результатам проработки отдельных разделов предусматривается проведение аудиторной контрольной работы – в соответствии с разделами Дисциплины 2-3. Окончательный проект для его защиты представляется студентом в виде графической подачи материала (в ручной или компьютерной графике) на планшете размером 1,0х1,4 м.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Критерии выбора и оценки планировочной ситуации для размещения малого производственного предприятия в структуре промзоны или городской зоны многофункционального общественно-производственного назначения.

2. Основные принципы функционального зонирования территории производственного предприятия.

3. Основные группы производственных процессов по санитарной характеристике и их влияние на выбор, планировку и состав административно-бытовых помещений малого предприятия.

4. Раскрыть понятие архитектурной типологии промышленных предприятий и ее роли в обеспечении устойчивого развития города.

5. Классификация основных типов объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.

6. Приемы планировочной организации помещений санитарно-бытового назначения в структуре производственного предприятия.

7. Основные типы внутрицехового подъемно-транспортного оборудования, применяемые в производственных зданиях малых предприятий.

8. Приемы использования средств архитектурной выразительности при размещении объектов малых предприятий в структуре городской застройки.

9. Приемы использования энергоэффективных решений при проектировании промышленных зданий.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (8 семестр);

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится в рамках практических занятий в виде графической работы по заданию, выдаваемому на бланке.

Пример типового задания для контрольной аудиторной работы по разделу 2 Дисциплины. Задание предназначено для отработки у студента знаний и навыков по выбору площадки и размещению зданий комплекса малого предприятия в структуре городской промышленной зоны.




Контрольное задание на выполнение работы:
«Размещение комплекса малого производственного предприятия инновационного типа для легких отраслей промышленности в границах городской промзоны с выбором основных типов зданий и схемы транспортных коммуникаций.»
Работа выполняется в составе схемы генплана и решения основного производственного здания предприятия (М 1:200).

Пример типового задания для контрольной работы по разделу 3 Дисциплины. Задание предназначено для отработки у студента знаний и навыков по разработке функциональной схемы и архитектурно-конструктивного решения малого предприятия в составе производственного здания и блока административно-бытового назначения.




Контрольное задание на выполнение работы:
«Разработка архитектурно-конструктивного решения малого производственного предприятия с социальной функцией, обеспечивающего размещение следующих технологических процессов: производство металлоизделий; автосервисное обслуживание; складской комплекс; пожарное депо; производство кондитерской продукции, производственно-выставочный комплекс» . Работа выполняется в составе технологической схемы и архитектурно-строительных решений (план, разрез М 1 : 200 с экспликацией).

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Соловьев, А. К. Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 332 с. | 50 |
| 2 | Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с | 190 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Плешивцев А.А. «Основы архитектуры и строительные конструкции» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с. | http://www.iprbookshop.ru/30765.html |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Туснина В.М., Тимянский Ю.С., Никонова Е.В., Шевченко И.В. «Проектирование одноэтажного производственного здания и административно-бытового корпуса промышленного предприятия» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 114 с | http://www.iprbookshop.ru/27037.html |
| 3 | Строительная физика [Электронный ресурс] краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К.О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ» ; Ай Пи Эр Медиа, 2014. | http://www. iprbookshop.ru /27466 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению архитектурно-конструктивного проекта промышленного здания для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: А. И. Финогенов, Б. Л. Валкин ; рец. И. В. Аксенова. - Электрон. текстовые дан. (3,8 Мб). - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - 24 с<br>Режим доступа: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/108.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.06 | Реконструкция и реставрация зданий и сооружений |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области сохранения архитектурно-строительных объектов при реконструкции, реставрации и реновации без утраты их социальных, функциональных и эстетических свойств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проект | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| | ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. |
| | ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.1. Участие в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. |
| | ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | *Знает* методику работы с библиографическими и иконографическими источниками по вопросам реконструкции и реставрации.<br>*Имеет навыки (начального уровня)* работы с библиографическими источниками. |
| ПК-1.1. Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | *Знает* основные варианты архитектурных решений на объектах реконструкции и реставрации.<br>*Знает* способы обоснования выбора архитектурных решений на объектах реконструкции и реставрации.<br>*Имеет навыки (начального уровня)* выбора и обоснования архитектурных решений для объектов реконструкции и реставрации. |
| ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | *Знает* требования нормативных и законодательных документов в области реконструкции и реставрации зданий и сооружений.<br>*Знает* нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан на объектах реконструкции и реставрации.<br>*Имеет навыки (начального уровня)* работы с нормативными документами при разработке архитектурных решений для объектов реконструкции и реставрации. |
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп | *Знает* градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к объектам реконструкции и реставрации.<br>*Имеет навыки (начального уровня)* разработки проектных решений для объектов реконструкции и реставрации с учетом градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | |
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | *Знает* основные типы проектных решений при реконструкции и реставрации зданий и сооружений, на основании которых проводится поиск вариантных проектных решений по конкретному объекту.<br>*Знает* состав и содержание эскизного проекта реставрации.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) разработки вариантов эскизных проектных предложений для объекта реставрации или реконструкции. |
| ПК-2.4. Использование средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | *Знает* основные приемы работы со средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования и возможности их применения при разработке проектов реконструкции и реставрации зданий и сооружений.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) представления проектных решений для объектов реконструкции и реставрации с помощью средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |
| ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. | *Знает* основные способы выражения архитектурного замысла в проектах реставрации или реконструкции.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) выражения архитектурного замысла проекта реставрации или реконструкции различными способами (графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео).<br>*Имеет навыки (начального уровня*) выбора наиболее подходящего способа выражения архитектурного замысла, в зависимости от характеристик объекта проектирования. |
| ПК-2.8 Применение основных средств и методов архитектурного проектирования. | *Знает* основные средства и методы архитектурного проектирования применительно к объектам реставрации и реконструкции.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) применения основных средств и методов архитектурного проектирования при разработке проектных предложений по реконструкции и реставрации зданий и сооружений. |
| ПК-3.1. Участие в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. | *Знает* состав и содержание исходно-разрешительной документации на разработку проектов реставрации зданий и сооружений.<br>*Знает* содержание предпроектных исследований при градостроительной реконструкции.<br>*Знает* содержание комплексных научных исследований при разработке проекта реставрации памятника истории и культуры.<br>*Имеет навыки (начального уровня)* анализа исходных данных, заданий на разработку проектов реконструкции и реставрации зданий и сооружений.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) анализа материалов предпроектных исследований на объектах реконструкции и реставрации. |
| ПК-3.3. Учет требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования, | *Знает* основные требования к реконструируемым и реставрируемым зданиям и сооружениям, определяемые их историческим и современным функциональным |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды | назначением.<br>*Знает* основные требования по организации безбарьерной среды на объектах реконструкции и реставрации.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) разработки проектных предложений для объектов реконструкции и реставрации с учетом требований, определяемых их историческим и современным функциональным назначением.<br>*Имеет навыки (начального уровня*) разработки проектных предложений по созданию безбарьерной среды на объектах реконструкции и реставрации. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачётных единиц (**324** академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Градостроительная реконструкция | 9 | 3 | - | 10 | - | 16 | 142 | 54 | Контрольная работа 1<br>Контр раб2<br>Контр раб3 |
| 2 | Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения | | 18 | - | 40 | - | | | | |
| 3 | Основы реставрации архитектурного наследия | | 11 | - | 30 | - | | | | |
| | Итого: | 9 | 32 | | 80 | | 16 | 142 | 54 | Курсовой проект, экзамен |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Градостроительная реконструкция | Задачи реконструкции в свете решения градостроительных проблем развития поселений. Учет условий градостроительной ситуации. Современные методы градореконструкции. Градостроительное преобразование селитебных территорий. |
| | | Социальная реабилитация исторической застройки, реконструкция и реновация. Исторический опорный план застройки. Схема градостроительного паспорта квартала. Разработка проектных решений реконструируемых объектов. |
| 2 | Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения | Реконструкция зданий в исторической застройке. Основные положения методики предпроектных исследований. Нормативная база проектирования реконструкции застройки жилых и общественных зданий.<br>Конструкции исторических зданий. Принципы усиления конструкций исторических зданий. |
| | | Массовая городская застройка 1950-1960-х гг., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60-х гг.<br>Технические средства и методы восстановления или повышения несущей способности конструкций реконструируемых зданий. Повышение изоляционных свойств, долговечности и декоративных качеств конструкции зданий. |
| | | Реконструкция и перепрофилирование промышленной застройки. Классификация строительно-технических ситуаций, возникающих при реконструкции производственных зданий промышленных объектов. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Перепрофилирование промышленных объектов. Промышленные предприятия – объекты культурного наследия. |
| 3 | Основы реставрации архитектурного наследия | Архитектурное наследие. Передача и сохранение культурного наследия – основой принцип устойчивой архитектуры. Охрана архитектурных ценностей. Практика прошедших эпох. Цели и задачи реставрации. Памятники истории и культуры. Организации, занимающиеся охраной и реставраций памятников истории и культуры. Юридические основы охраны культурного наследия и реставрации памятников. Возникновение понятия реставрации. Стилистическая и археологическая реставрации. Современные реставрационные концепции. Последовательная методика проведения научно-реставрационных работ. |
| | | Комплексные научные исследования памятников истории и культуры при их реставрации: цикл архитектурного изучения памятника; инженерно-технический цикл проведения работ на памятнике. Причины изменения и разрушения памятников: внутренние причины, связанные с местоположением здания и с характером сооружения; внешние причины. Классификации причин ущерба. Инженерно–технические и технологические проблемы консервации и реставрации. |
| | | Проект реставрации: эскизный проект реставрации; рабочий проект реставрации. Проект приспособления памятника. |

*4.2 Лабораторные работы – не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Градостроительная реконструкция | Задачи и содержание предпроектных исследований. Формирование концепции реконструкции градостроительного образования на базе результатов предпроектных исследований. |
| | | Разработка схемы генплана территории объекта в связи с градореконструкцией. Оценка архитектурно-градостроительных реконструктивных решений |
| 2 | Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения | Разработка варианта модернизации планировки предлагаемого фрагмента типового этажа исторического здания |
| | | Приемы усиления фундаментов, стен, перекрытий, крыш, ограждающих конструкций, лестниц зданий исторической застройки |
| | | Учет требований по организации безбарьерной среды на объектах реконструкции. |
| 3 | Основы реставрации архитектурного наследия | Рассмотрение состава архитектурно-реставрационного задания на конкретном объекте, выдаваемого Государственной инспекцией по охране памятников (ГИОП) |
| | | Состав эскизного и рабочего проектов реставрации. Отличие реставрационного проектирования от разработки проекта нового здания. Содержание проекта приспособления памятника истории и культуры под новую функцию |
| | | Рекомендации по выбору вариантов приспособления реставрируемых объектов. |
| | | Знакомство с применением общих принципов и методов |

| | | |
|---|---|---|
| | | реставрации на конкретных памятниках. Желательно проведение нескольких занятий на объектах реставрации исторических зданий общественного назначения, которые проводятся специалистами, ведущими реставрацию данного объекта. |

*4.4 Компьютерные практикумы – не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым проектам*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Градостроительная реконструкция | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения | Зарубежный и отечественный опыт перепрофилирования гражданских и промышленных объектов. |
| 3 | Основы реставрации архитектурного наследия | Классификации причин ущерба зданиям-памятникам; особенности проведения производственных работ на памятниках. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.06 | Реконструкция и реставрация зданий и сооружений |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| *Знает* методику работы с библиографическими и иконографическими источниками по вопросам реконструкции и реставрации. | 1, 2, 3 | Контрольная работа Экзамен , КП |
| *Имеет навыки (начального уровня)* работы с библиографическими источниками. | 1, 2, 3 | КП |
| *Знает* основные варианты архитектурных решений на объектах реконструкции и реставрации. | 2, 3 | Экзамен, КП |
| *Знает* способы обоснования выбора архитектурных решений на объектах реконструкции и реставрации. | 1,2,3 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| *Имеет навыки (начального уровня)* выбора и обоснования архитектурных решений для объектов реконструкции и реставрации. | 1,2,3 | КП |
| *Знает* требования нормативных и законодательных документов в области реконструкции и реставрации зданий и сооружений. | 1, 2, 3 | Контрольная работа Экзамен |
| *Знает* нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан на объектах реконструкции и реставрации. | 2,3 | Контрольная работа Экзамен , КП |
| *Имеет навыки (начального уровня)* работы с нормативными документами при разработке архитектурных решений для объектов реконструкции и реставрации. | 2,3 | КП |
| *Знает* градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к объектам реконструкции и реставрации. | 1, 2, 3 | Контрольная работа Экзамен , КП |
| *Имеет навыки (начального уровня)* разработки проектных решений для объектов реконструкции и реставрации с учетом градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований. | 1, 2, 3 | КП |
| *Знает* основные типы проектных решений при реконструкции и реставрации зданий и сооружений, на основании которых проводится поиск вариантных проектных решений по конкретному объекту. | 1, 2, 3 | Контрольная работа Экзамен |
| *Знает* состав и содержание эскизного проекта реставрации. | 3 | Экзамен |
| *Имеет навыки (начального уровня*) разработки вариантов эскизных проектных предложений для объекта реставрации или реконструкции. | 2,3 | КП |
| *Знает* основные приемы работы со средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования и возможности их применения при разработке проектов реконструкции и реставрации зданий и сооружений. | 1, 2, 3 | КП |
| *Имеет навыки (начального уровня*) представления проектных решений для объектов реконструкции и реставрации с помощью средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | 1, 2, 3 | КП |
| *Знает* основные способы выражения архитектурного замысла в проектах реставрации или реконструкции. | 1, 2, 3 | КП |
| *Имеет навыки (начального уровня*) выражения архитектурного замысла проекта реставрации или реконструкции различными способами (графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео). | 2 | КП |

| | | |
|---|---|---|
| *Имеет навыки (начального уровня*) выбора наиболее подходящего способа выражения архитектурного замысла, в зависимости от характеристик объекта проектирования. | 2 | КП |
| *Знает* основные средства и методы архитектурного проектирования применительно к объектам реставрации и реконструкции. | 1, 2, 3 | Контрольная работа КП, экзамен |
| *Имеет навыки (начального уровня*) применения основных средств и методов архитектурного проектирования при разработке проектных предложений по реконструкции и реставрации зданий и сооружений. | 2,3 | КП |
| *Знает* состав и содержание исходно-разрешительной документации на разработку проектов реставрации зданий и сооружений. | 3 | Контрольная работа Экзамен |
| *Знает* содержание предпроектных исследований при градостроительной реконструкции. | 1 | Контрольная работа |
| *Знает* содержание комплексных научных исследований при разработке проекта реставрации памятника истории и культуры. | 3 | Контрольная работа Экзамен |
| *Имеет навыки (начального уровня)* анализа исходных данных, заданий на разработку проектов реконструкции и реставрации зданий и сооружений. | 1,2,3 | КП |
| *Имеет навыки (начального уровня*) анализа материалов предпроектных исследований на объектах реконструкции и реставрации. | 1,2,3 | Контрольная работа |
| *Знает* основные требования к реконструируемым и реставрируемым зданиям и сооружениям, определяемые их историческим и современным функциональным назначением. | 1, 2, 3 | Контрольная работа Экзамен |
| *Знает* основные требования по организации безбарьерной среды на объектах реконструкции и реставрации. | 2,3 | КП, экзамен |
| *Имеет навыки (начального уровня*) разработки проектных предложений для объектов реконструкции и реставрации с учетом требований, определяемых их историческим и современным функциональным назначением. | 2,3 | КП |
| *Имеет навыки (начального уровня*) разработки проектных предложений по созданию безбарьерной среды на объектах реконструкции и реставрации. | 2,3 | КП |

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 9 семестре

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы / задания |
|---|---|---|
| 1 | Градостроительная реконструкция | 1. Социальные, функциональные, экологические, экономические и архитектурно-композиционные задачи реконструкции городской среды.<br>2. Содержание предпроектных исследований при градостроительной реконструкции.<br>3. Архитектурно-градостроительные мероприятия по реконструкции городской застройки (сохранение, градостроительное обновление, преобразование, полное переустройство).<br>4. Принципы градостроительной и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки.<br>5. Реконструкция исторических центров городов. |
| 2 | Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения | 1. Инженерно-технические задачи при реконструкции здания.<br>2. Моральный и физический износ здания.<br>3. Модернизация и реконструкция здания.<br>4. Влияние конструктивной схемы здания на модернизацию его планировочного решения.<br>5. Размещение новых учреждений инфраструктуры при реконструкции жилой исторической застройки.<br>6. Учет потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при модернизации планировочных решений исторических объектов<br>7. Конструктивные схемы жилых исторических зданий<br>8. Конструкции исторических зданий: фундаменты, стены, перекрытия, крыши.<br>9. Методы восстановления или повышения несущей способности конструкций исторических зданий.<br>10. Усиление оснований и несущих конструкций исторических зданий.<br>11. Повышение изоляционных качеств конструкций зданий исторической застройки. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 12. Массовая городская застройка 1950-1960-х гг., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции.<br>13. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60-х гг.<br>14. Конструктивные схемы полносборных зданий.<br>15. Реконструкция полносборных зданий.<br>16. Конструкции полносборных зданий: фундаменты, стены, перекрытия, крыши.<br>17. Технические средства и методы восстановления или повышения несущей способности оснований и конструкций реконструируемых зданий.<br>18. Повышение изоляционных качеств, долговечности и декоративных качеств конструкций полносборных зданий.<br>19. Планировочные и конструктивные решения мансардных этажей.<br>20. Градообразующая и градоформирующая функция промышленных зданий.<br>21. Реконструкция, расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование промобъектов.<br>22. Усиление конструкций при реконструкции промышленных зданий. |
| 3 | Основы реставрации архитектурного наследия | 1. Значение реставрации. Возникновение интереса к памятникам.<br>2. Международные соглашения и национальные законодательные документы в области реставрации недвижимых памятников истории и культуры.<br>3. Виды памятников. Методы реставрации.<br>4. Причины изменения и разрушения памятников.<br>5. Комплексные научные исследования памятников истории и культуры<br>6. Эскизный проект реставрации, проект реставрации, проект приспособления.<br>7. Укрепление и восстановление инженерных конструкций.<br>8. Температурно-влажностный режим неотапливаемых памятников архитектуры.<br>9. Вопросы гидроизоляции, осушения и обессоливания кладки |

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*

*Тематика курсовых проектов:*

1. Возвращение первоначальной функции историческому жилому зданию (доходному дому) с учетом современных требований (в том числе с учетом необходимости организации безбарьерной среды).
2. Реконструкция (с частичным перепрофилированием) первого поколения полносборных жилых зданий массовой городской застройки с учетом необходимости организации безбарьерной среды.
3. Реконструкция с перепрофилированием промышленного здания (сооружения) различного периода возведения.
4. Реставрация с приспособлением объекта культурного наследия с учетом необходимости организации безбарьерной среды.

*Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.*

- знакомство с практикой проектирования реконструкции и реставрации объектов в зависимости от конкретной выбранной типологии здания;
- ретроспективный анализ строительной истории объекта представляется фотографиями, копиями проектной документации и архивных документов;
- обоснование выбранного варианта перепрофилирования / приспособления реконструируемого/реставрируемого объекта;
- творческое проектирование утраченных деталей, фрагментов здания.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

В *пояснительную записку* входят:

- исторические сведения о здании;
- описание объемно-планировочного и конструктивного решения объекта до реконструкции;
- концепция реконструкции (реставрации);
- описание объемно-планировочного и конструктивного решения после его реконструкции;
- объемно-планировочное решение объекта в условиях приспособления (в случае с памятником);
- таблица подсчета технико-экономических показателей объемно-планировочного решения квартир (в сопоставлении с современными нормами).

*Графическая часть* выполняется в компьютерной графике на подрамнике и состоит (в зависимости от тематики):

- генплан (условно сочиненный) М1:500-1:2000;
- фасад (фасады) масштаб уточняется проектом;
- план (поэтажные планы) масштаб уточняется проектом;
- экспликация помещений после перепрофилирования /приспособления;
- 2-3 детали усиления конструкций или повышения изоляционных качеств ограждающих конструкций;
- 3Д-визуализация или аксонометрия.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:*

1. Обоснуйте актуальность реконструкции зданий исторической застройки.
2. Сформулируйте архитектурный замысел разработанного проекта реконструкции (реставрации).
3. Обоснование выбора современного использования объекта.
4. Описание изменений и дополнений объемно-планировочной структуры реконструируемого/ реставрируемого объекта.
5. Каким методом удалось улучшить планировочное решение.
6. Обоснование вариантов композиционных решений, представленных в курсовом проекте.
7. Учет требований обеспечения комфортной среды жизнедеятельности с учетом требований потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.
8. Характеристика конструктивной схемы исходного здания.
9. Обоснование вариантов принципиальных конструктивных решений, представленных в курсовом проекте.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Текущий контроль успеваемости осуществляется через контрольные работы, проводимую по итогам практических занятий по материалам 1, 2, 3-го раздела дисциплины.

Контрольные работы проводятся на уровне клаузуры.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Темы контрольной работы №1:*

- разработка принципиальной схемы благоустройства территории объекта, выбранного для разработки в курсовом проекте;
- модернизация планировочного решения фрагмента здания в исторической застройке с учетом его ориентации;
- варианты модернизации лестнично-лифтовых узлов исторических зданий.

*Тема контрольной рабты №2:*

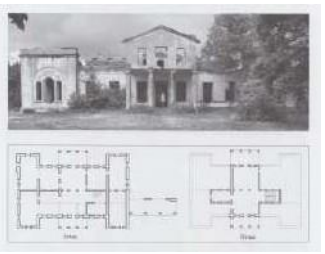
- возможные варианты реконструкции пятиэтажного панельного жилого здания с учетом его конструктивной схемы и градостроительной ситуации;
- возможные варианты реконструкции и перепрофилирования пятиэтажного панельного жилого здания с учетом его ориентации и расположения в градостроительной ситуации (внутри микрорайона, торцом или вдоль магистрали);
- предложения по перепрофилированию исторического промышленного сооружения, расположенного в черте города (водонапорная башня, газгольдер, депо).

*Тема контрольной работы№3*

клаузура на тему реставрации различных объектов (памятников истории и культуры), показанных преподавателем в виде презентаций на практических занятиях. Объект – усадебный дом, фабричное здание или сооружение историческое гражданское здание.

На базе просмотра презентации реставрации объекта и выданных студенту материалов (план, разрез, фасад до реставрации) необходимо представить фасад/фасады объекта на определенный период строительства, план здания с учетом возможного приспособления, ситуационный план.

*Пример раздаточного материала* – усадебный дом к. XIX в. в Подмосковье.



На базе просмотра презентации реставрации объекта и выданных студенту материалов (план, разрез, фасад до реставрации) необходимо представить фасад/фасады объекта на определенный период строительства, план здания с учетом возможного приспособления, ситуационный план.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «**Знания**».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания **«Навыки начального уровня».**

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.06 | Реконструкция и реставрация зданий и сооружений |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», **2015**. - 193 с. ISBN 978-5- 7264-0934-4 : 300 экз. | 100 |
| 2 | Забалуева Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с. : ил., цв.ил. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-7264-1609-0 | 100 |
| 3 | Алексеев Ю. В. Объекты культурного наследия : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Градостроительство" / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. - Москва : Проспект, 2016 Т.1 : [Правовые и теоретические основы] ; Т.2 : [Мероприятия и методы планирования]. - 557 с. : ил. - Библиогр.: с. 551-557 (100 назв.). - ISBN 978-5-392-19649-4 | 20 |
| 4 | Реставрация памятников архитектуры : учебное пособие / С. С. Подъяпольский [и др.] ; под ред. С. С. Подъяпольского. - изд. стереотип. - Москва : Архитектура-С, 2014. - 287 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 281-284 (89 назв.). - ISBN 978-5-9647-0247-4 | 20 |
| 5 | Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем строительным специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 3-е доп. и перераб. изд. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 295 с. : ил., табл. - (Федеральная программа книгоиздания России). - Библиогр.: с. 294-295 (27 назв.). - ISBN 978-5-93093-040-5 | 48 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Мельникова, И. Б. Альбом чертежей памятников архитектуры : учебное пособие по архитектурной графике для студентов, обучающихся по направлению 07.03.01 и 07.04.01 / И. Б. Мельникова, В. Г. Шарапенко. - Москва : АСВ, 2016. - 81 с. : ил. + [5] ил. - Библиогр.: с. 14 (12 назв.). - ISBN 978-5-4323-0145-1 | 5 |
| 7 | Щеглов, А. С. Инженерная реставрация памятников архитектуры : учебное пособие / А. С. Щеглов, А. А. Щеглов. - Москва : АСВ, 2021. - 520 с. : ил., граф., рис. - Библиогр.: с. 496-503 (102 назв.). - Прил.: с. 504-516. - ISBN 978-5-4323-0105-5 | 52 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Ситникова, Е. В. История реставрации в иллюстрациях : учебное пособие / Е. В. Ситникова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-93057-747-1. — Текст : электронный // Лань | https://e.lanbook.com/book/139030 |
| 2 | Колодяжный, С. А. Инженерные исследования памятников архитектуры : учеб. пособие для студ. спец. 270200 "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия" / Колодяжный С. А. , Мищенко В. Я. , Щеглов А. С. , Щеглов А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 380 с. - ISBN 978-5-4323-0248-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302489.html |
| 3 | Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 9. Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений : учебник / Ершов М. Н. , Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 160 с. - ISBN 978-5-4323-0137-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301376.html |
| 4 | Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч. I. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А. И. , Знаменский В. В. , Габитов А. И. - Москва : АСВ, 2021. - 702 с. - ISBN 978-5-4323-0024-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249 1.html |
| 5 | Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х ч. Ч. II. Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А. И. , Габитов А. И. , Знаменский В. В. - Москва : АСВ, 2021. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963 1.html |
| 6 | Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов : учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-8424-9. — Текст : электронный // Лань | https://e.lanbook.com/book/176682 |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264- 1658-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.06 | Реконструкция и реставрация зданий и сооружений |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.06 | Реконструкция и реставрация зданий и сооружений |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.07 | Предпроектные исследования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Предпроектные исследования» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурной науки, теоретических изысканий актуальной темы и направления архитектурного проекта, как неотъемлемых стадий проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.1. Участие в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.1. Участие в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. |
| | ПК-3.2. Осуществление анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. |
| ПК-5. Способен оценивать здания и сооружения как объекты устойчивой архитектуры | ПК-5.1.Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры. |
| | ПК-5.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и составление рекомендаций по совершенствованию проектного решения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** поиска информации, а также работы с интернет и печатными изданиями нормативных, методических, справочных и реферативных источников. |
| ПК-2.1. Участие в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** методы анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения.<br>**Знает** приемы анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** поиска проектных решений с учетом обеспечения доступности зданий для МГН. |
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** методы эскизного проектирования и вариантных проектных решений.<br>**Знает** приемы выполнения эскизного проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** эскизного проектирования методом вариантных проектных решений.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** графической подачи эскизного проекта. |
| ПК-3.1. Участие в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. | **Знает** методы анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.<br>**Знает** приемы представления результатов анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-3.2. Осуществление анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. | **Знает** приемы сбора материала по объектам аналогам.<br>**Знает** приемы анализа материала по объектам аналогам.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора материала по объектам аналогам.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа материала по объектам аналогам. |
| ПК-5.1.Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры. | **Знает** нормативно-методические документы в области архитектурного проектирования и формирования устойчивой архитектуры.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения нормативно-методических документов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оценки проектных решений на предмет соответствия нормативным положениям и принципам формирования устойчивой архитектуры. |
| ПК-5.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и составление рекомендаций по совершенствованию проектного решения | **Знает** принципы устойчивой архитектуры и развития городской застройки.<br>**Знает** приемы реализации проектных решений устойчивой архитектуры.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** составления рекомендаций по архитектурному проектированию с учетом принципов устойчивой архитектуры. |

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины*

Форма обучения – Очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие вопросы и этапы предпроектных исследований | А | 3 | - | 8 | - | 20 | 129 | 27 | *Контрольная работа р. 1 – 3.* . |
| 2 | Планирование и выполнение предпроектных исследований | А | 4 | - | 14 | - | | | | |
| 3 | Результаты предпроектных исследований и их применение | А | 3 | - | 8 | - | | | | |
| | Итого: | А | 10 | - | 30 | - | 20 | 129 | 27 | *Экзамен, КР* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы и этапы предпроектных исследований | **Предпроектные исследования,** их роль в архитектурном проектировании, целесообразность и эффективность. Общее представление о их видах исторических и культурологических. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Этапы предпроектных исследований**:<br>- анализ содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения;<br>- анализ данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;<br>- разработка технического задания на предпроектное исследование, а также необходимые для этого методы научного прогнозирования, анализа передовых достижений отечественной и зарубежной архитектурной науки, выполнение технико-экономического обоснования работы, ожидаемые результаты, ориентировочная экономическая эффективность работы;<br>- приемка результатов работы. |
| | | Методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. |
| 2 | Планирование и выполнение предпроектных исследований | **Планирование предпроектных исследований**:<br>- обоснование актуальности реализации проекта,<br>- задачи и методы исследования,<br>- выбор основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные<br>- формирование выводов. |
| | | **Область предпроектных исследований**:<br>- история развития архитектуры объектов аналогов, и современный опыт их проектирования,<br>- сбор материалов по объектам аналогам,<br>- градостроительные факторы, их влияние на функциональный состав, зонирование и другие архитектурно-планировочные характеристики;<br>- архитектура среды прилегающего пространства (дворов, междомовых территорий),<br>- архитектурный облик окружающей застройки и требования к архитектурно-художественным решениям (индивидуализация облика, ассоциативность, стиль, образ), тектоника, композиционные приемы. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Учет принципов устойчивой архитектуры:**<br>- особенности адресного социального пространства (Взаимосвязь между застроенным пространством и социальными явлениями. Формирование застроенного пространства под влиянием поведения его жителей);<br>- принципы устойчивого развития городской застройки (Обеспечение транспортного и социального обслуживания. Баланс между селитебной территорией и местами приложения труда, влияющий на функциональное назначение территорий и зданий);<br>- проблемы экологии, учет санитарно-защитных и охранных зон при новом строительстве, реконструкции и реновации,<br>- природно-климатические факторы,<br>- проектирование на участках территорий города с природными объектами и историческим наследием. |
| | | Поиск и анализ нормативно-методических документов в области архитектурного проектирования и формирования устойчивой архитектуры. |
| | | **Методы сбора материала исследования**, включая изучение литературных источников, проектных материалов, натурные обследования, фотофиксация.<br>Основные виды библиографических источников.<br>Методы работы с библиографическими источниками. |
| | | **Методы анализа и обобщения собранного материала.**<br>Анализ материалов по объектам аналогам.<br>Выбор информации по идентичным параметрам для сопоставления аналогов. |
| 3 | Результаты предпроектных исследований и их применение | **Разработка модели архитектурно-планировочных решений проектируемого объекта** на основании результатов исследования с учетом реализации принципов устойчивой архитектуры. |
| | | **Разработка разработка модели архитектурно-художественных решений проектируемого объекта** на основании результатов исследования. Формирование объемно-пространственной композиции и фасадов. |
| | | **Применение результатов исследования** в проектировании.<br>Методы и приемы эскизного проектирования, вариантных проектных решений.<br>Утверждение эскиза. Возможные отклонения от него на последующих стадиях проектирования. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы и этапы предпроектных исследований | Выбор объекта условного проекта и его обоснование. Конкретизация градостроительного местоположения. Анализ задания на проектирование, методов и средств его реализации. |
| | | Разработка проекта технического задания предпроектного исследования. |
| | | Уточнение методики исследования. |
| | | Конкретизация результатов работы, определенных техническим заданием. |
| 2 | Планирование и выполнение предпроектных исследований | Разработка плана предпроектного исследования – содержание и планирование работы от исследования до выполнения эскизного проекта. |
| | | Разработка плана исследования – определение объектов аналогов и особенностей сбора материала по ним. |
| | | Разработка плана исследования – выбор методов проведения исследования. |
| | | 4. Работа по составленному плану – сбор материала по библиографическим источникам |
| | | 5. Работа по составленному плану – выбор источников получения инфрмации , включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, работа с интернет и печатными изданиями нормативных, методических, справочных и реферативных источников. |
| | | 6. Работа по составленному плану – анализ собранного материала по объектам аналогам. |
| | | 7. Работа по составленному плану – выявление и учет социальных факторов и необходимых приемов устойчивого развития. |
| | | 8. Работа по составленному плану – выявление и компенсация экологических проблем, для обеспечения устойчивого развития. |
| | | 9. Работа по составленному плану – выявление природных объектов с целью исключения повышения антропогенного воздействия, согласно принципов устойчивого развития. |
| | | 10. Работа по составленному плану – выявление характера и учет исторического наследия, обеспечивающий устойчивое развитие. |
| | | 11. Работа по составленному плану – поиск и выявление проектных решений с учетом обеспечения доступности зданий для МГН. |
| | | 12. Работа по составленному плану – формулирование выводов.<br>Анализ исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.<br>Составление рекомендаций по архитектурному проектированию с учетом принципов устойчивой архитектуры. |
| 3 | Результаты предпроектных | Учет выводов исследования при формировании архитектурно-планировочных решений. Эскизное проектирование методом вариантных проектных решений. |

| | | |
|---|---|---|
| | исследований и их применение | Учет выводов исследования при формировании архитектурно-художественного решения. Эскизное проектирование методом вариантных проектных решений. |
| | | Разработка примера эскизного проекта на основе выводов, полученных в результате предпроектного исследования. Графическая подача эскизного проекта. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы и этапы предпроектных исследований | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Планирование и выполнение предпроектных исследований | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Результаты предпроектных исследований и их применение | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использоватьучебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Предпроектные исследования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля.Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание,указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные. | 2 | Экзамен, контрольная работа |
| Имеет навыки (начального уровня) получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2 | КР |
| Имеет навыки (основного уровня) поиска информации, а также работы с интернет и печатными изданиями нормативных, методических, справочных и реферативных источников. | 2 | КР, контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| Знает методы анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения. | 1 | Экзамен |
| Знает приемы анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения. | 1 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения. | 1 | КР |
| Имеет навыки (начального уровня) поиска проектных решений с учетом обеспечения доступности зданий для МГН.. | 2 | КР |
| Знает методы эскизного проектирования и вариантных проектных решений. | 3 | Экзамен |
| Знает приемы выполнения эскизного проектирования. | 3 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) эскизного проектирования методом вариантных проектных решений. | 3 | КР |
| Имеет навыки (основного уровня) графической подачи эскизного проектирования. | 3 | КР |
| Знает методы анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. | 1 | Экзамен, контрольная работа |
| Знает приемы представления результатов анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. | 1 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. | 1 | КР, контрольная работа |
| Знает приемы сбора материала по объектам аналогам. | 2 | Экзамен |
| Знает приемы анализа материала по объектам аналогам. | 2 | Экзамен, контрольная работа |
| Имеет навыки (начального уровня) сбора материала по объектам аналогам. | 2 | КР |
| Имеет навыки (начального уровня) анализа материала по объектам аналогам. | 2 | контрольная работа |
| Знает нормативно-методические документы в области архитектурного проектирования и формирования устойчивой архитектуры. | 2 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-методических документов. | 2 | КР |
| Имеет навыки (начального уровня) оценки проектных решений на предмет соответствия нормативным положениям и принципам формирования устойчивой архитектуры. | 2 | контрольная работа |
| Знает принципы устойчивой архитектуры и развития городской застройки. | 2 | Экзамен, контрольная работа |
| Знает приемы реализации проектных решений устойчивой архитектуры. | 3 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| Имеет навыки (начального уровня) составления рекомендаций по архитектурному проектированию с учетом принципов устойчивой архитектуры. | 2 | контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания:«2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 10 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 10 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы и этапы предпроектных исследований | 1. Предпроектные исследования и их виды.<br>2. Научные исследования в архитектуре. Основные принципы исторических и культурологических |

| | | |
|---|---|---|
| | | методов предпроектных исследований.<br>3. Техническое задание на предпроектное исследование. Методы анализа исходных данных по архитектурному проектированию объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.<br>4. Роль предпроектных исследований в процессе проектирования.<br>5. Влияние предпроектных исследований на экономическую эффективность разрабатываемого проекта.<br>6. Целесообразность и необходимость предпроектных исследований.<br>7. Этапы предпроектного исследования.<br>8. Приемка результатов предпроектного исследования.<br>9. Анализ содержания задания на проектирование объекта капитального строительства<br>10. Анализ данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.<br>11. Предпроектное обоснование целесообразности формирования универсальной архитектуры (для МГН)<br>12. Методы предпроектных исследований, включая исторические и культурологические |
| 2 | Планирование и выполнение предпроектных исследований | 13. Планирование предпроектного исследования.<br>14. Приемы обоснования актуальности реализации пректа<br>15. Методы анализа содержания задания на проектирование объекта капитального строительства, и выбора методов и средств их решения.<br>16. Формулировка задач предпроектного исследования.<br>17. Формирование выводов предпроектного исследования.<br>18. Объекты аналоги, сбор материалов по их проектированию.<br>19. Методы сбора материала для предпроектного исследования. Основные виды библиографических источников получения информации. Основные виды нормативных, методических, справочных и реферативных источников.<br>20. Методы обобщения материала. Приемы анализа материала по объектам аналогам.<br>21. Основы и принципы устойчивой архитектуры. Приемы реализации проектных решений устойчивой архитектуры.<br>22. Нормативно-методические документы в области формирования устойчивой архитектуры.<br>23. Учет в предпроектном исследовании социально-экономических факторов.<br>24. Учет в предпроектном исследовании аспектов архитектурной климатологии.<br>25. Экологические факторы, требующие учета в предпроектных исследованиях.<br>26. Основные концепции предпроектных исследований в области экологической архитектуры. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 27. Градостроительные факторы, которые целесообразно учитывать в предпроектном исследовании.<br>28. Анализ материалов по объектам аналогам. |
| 3 | Результаты предпроектных исследований и их применение | 29. Реализация принципов устойчивой архитектуры.<br>30. Применение результатов предпроектных исследований в проектировании.<br>31. Методы и приемы эскизного проектирования. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсовой работы

Состав типового задания на выполнение курсовых работ

Вариативность достигается за счет индивидуального выбора условного объекта капитального строительства с оригинальными характеристиками в части участка строительства и функционального назначения.

Тема №1 «Составление технического задания предпроектного исследования»

*Состав::*

Задача 1. Выбор объекта.

Задача 2. Формулировка цели и основных положений работы (задачи, методы).

Задача 3. Составление, редактирование и оформление проекта документа.

Тема №2 «Формирование плана предпроектного исследования»

*Состав:*

Задача 1. Определение основных положений работы.

Задача 2. Проверка согласованности цели и планируемых результатов работы.

Задача 3. Редакция и оформление материала.

Тема №3 «Выполнение исследований»

*Состав:*

Задача 1. Сбор необходимых материалов.

Задача 2. Анализ и сопоставление полученных данных.

Задача 3. Редакция и оформление материала.

Тема №4 «Формирование выводов предпроектного исследования и рекомендаций по архитектурному проектированию»

*Состав:*

Задача 1. Проработка выводов по результатам предшествующей работы.

Задача 2. Разработка рекомендаций к архитектурным решениям рассматриваемого объекта с учетом нормативно-методических документов.

Задача 3. Составление, редактирование и оформление проекта документа.

Тема№5 «Разработка эскизного проекта на основе выводов, полученных в результате исследования»

*Состав::*

Задача 1. Анализ выводов предпроектного исследования.

Задача 2. Проработка архитектурных решений рассматриваемого объекта.

Задача 3. Выполнение графических материалов.

*Текущий контроль*

*2.1.3. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа — 1 работа в А семестре;
-

*2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится на практических занятиях в виде подготовки ответов на ключевые вопросы по дисциплине, выдаваемых на бланке. Ответы на вопросы даются применительно к объекту, выбранному для рассмотрения в выполненных домашних заданиях.

Тема контрольной работы: «Основные положения предпроектного исследования».

Пример типового задания для контрольной работы:

- в каких случаях возникает необходимость в предпроектных исследованиях;
- план предпроектного исследования;
- основные элементы планирования предпроектного исследования;
- задачи предпроектного исследования.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроляуспеваемостии промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в А семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Предпроектные исследования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Ширшиков, Б. Ф. Организация, управление и планирование в строительстве : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 08.03.01 -"Строительство" / Б. Ф. Ширшиков. - Москва : АСВ, 2016. - 528 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 978-5-93093-874-6 | 11 |
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4 | 100 |
| 3 | Архитектурно-конструктивное проектирование зданий : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова. - М. : Архитектура-С, 2010 - . - (Специальность "Архитектура" / редкол.: А. П. Кудрявцев (гл. ред.) [и др.]). - Чертежи и фотографии предоставлены автором. - Текст : непосредственный. Т. 1 : Жилые здания. - 2010. - 327 с. : ил., цв. ил., черт., фот. - Библиогр.: с. 323-325 . - ISBN 978-5-9647-0178-1. | 334 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1658-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf. |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Предпроектные исследования в архитектуре : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост. Н. В. Дубынин ; [рец. И. В. Аксенова]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/471.pdf. |
| 2 | Предпроектные исследования : методические указания к прак тическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: А. Н. Белкин, Н. А. Пушкина ; [рец. О. Л. Банцерова]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. -(Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/339.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Предпроектные исследования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.05 | Предпроектные исследования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.08 | Основы ландшафтного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы ландшафтного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области создания, развития и восстановления систем природных компонентов в структуре архитектурной среды.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина является обязательной для изучения.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-4 Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки. | ПК - 4.1. Выбор проектного решения участка застройки с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требовани |
| | ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.6 Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** принципы и методы проектирования архитектурно - градостроительных ландшафтных объектов при их реконструкции и реставрации, способен разрабатывать архитектурно-градостроительные ландшафтные проекты в части обеспечения социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-4.1. Выбор проектного решения участка застройки с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований | **Имеет навыки (начального уровня)** творческого мышления в части выбора конструктивного, архитектурного и градостроительного решения и их связи с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований |
| ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . | **Имеет навыки (начального уровня)** интегрировать разнообразные формы знания при разработке проектных решений, координации междисциплинарных целей, разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Когтроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Когтроль | |
| 1 | Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий. | 9 | 20 | | 20 | | 16 | 64 | 26 | Контрольная работа раздел 2 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования | 9 | 12 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 9 | 32 | | 32 | | 16 | 64 | 36 | Защита КР, зачет |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий. | Антропогенный ландшафт . Формирование культурного ландшафта. Природно-экологическая ниша человечества в окружающем пространстве Земли. Человек в системе природы. Территориальные ресурсы Земли и природопользование. Система расселения и основы ландшафтного жизнеобеспечения.<br>Средовые категории природно-антропогенного пространства . Структура культурного ландшафта. Природная среда, квази природные антропогенные территории. Пригород и городская среда, урбанизированное и суб-урбанизированное пространство.<br>Благоустройство и озеленение архитектурно-градостроительной среды. Ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий, ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий, участки групп зданий, ансамблей, комплексов.<br>Эколого-градостроительное значение озеленения. Ландшафт – подсистема архитектурно-градостроительной системы поселений. Ландшафтная архитектура в системе формирования искусственного пространства архитектурной среды жизнедеятельности человека. Теоретические предпосылки ландшафтного искусства.Общие положения по основам формирования и функциональной организации пространства, структуры, композиции, дизайна, колористики, обустройства среды и декора<br>Ландшафтный дизайн урбанистической среды.<br>Роль ландшафта в эколого-защитном аспекте.<br>Воздействие функций на архитектурно-ландшафтный облик среды<br>Факторы формирования ландшафтной организации пространства - «Видимость и зрительное восприятие». Теоретические основы проектирования: общие положения. Условия видимости и зрительного восприятия, характер процесса восприятия среды, объектов, предметов. Геометрические параметры визуального восприятия и учет их в архитектуре. |
| 2 | Садово- | Система городских зеленых насаждений: скверы, парки, сады. |

| | | |
|---|---|---|
| | парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования | Социальные, функциональные и экологические основы паркостроения. Влияние растительности на окружающую среду городских территорий<br>Стилистические приемы ландшафтного проектирования. Растительность, вода, рельеф, почвы. Климат среды<br>Растительность в системе благоустройства среды и формирование садово-парковых объектов.Общие положения по системе. Физические факторы ландшафтно-планировочной и функциональной организация ландшафтных территорий и объектов благоустройства в архитектурной среде поселений.<br>Классификация садово-парковых объектов. Организация массового отдыха и досуга населения в системе городских ландшафтных пространств<br>Учет санитарно-гигиенических факторов и нормирование в системе паркостроении. Требования к среде и нормативы проектирования архитектурно-ландшафтных объектов. Учет антропогенных факторов среды при проектировании ландшафтных образований. Комплексный учет природных и климатических факторов и воздействий окружающей среды при формировании объектов паркостроения.<br>Визуальный анализ и ландшафтная композиция садово-парковых объектов. Основы композиции. Структурные компоненты природы в композиции искусственного ландшафта: рельеф, почва, вода, воздушная среда, флора, фауна. Человек и его ландшафтное окружение. Визуальный характер ландшафтов. Зрительного восприятие общеландшафтного характера среды, специфических природных ситуаций и локальных компонентов природы. Визуально-типологический характер и формальные особенности ландшафтной среды. Формировании пейзажных кадров, картин, панорам.<br>Природная составляющая парков<br>Искусственные компоненты ландшафтной среды. Садово-парковый объект как синтез архитектуры и природы. Образная природа ландшафтного объекта.<br>Инженерная подготовка территории и техническое оборудование. Оборудование и предметный мир ландшафтного объекта. Малые архитектурные формы и малые архитектурные сооружения, аксессуары. Особенности зрительного восприятия и эстетические закономерности формирования пространств. Проектирование садов, парков, скверов, бульваров и пр. Особенности структуры дизайна и оформления ландшафтной среды садово-парковых объектов.Преобразование существующего рельефа, водоотведение, освещение, обводнение, строительство дорог. Формирование визуального образа садово-паркового пространства. Стилистический и информационный аспект восприятия среды. Психологическая аура пространства.<br>Формирование ландшафтно-архитектурного пейзажа, геоморфные формы при паркостроении. План озеленения территории. Растительный дизайн. Агрессивные, нейтральные и позитивные «поля» при зрительном восприятии урболандшафта среды. Психофизический, информационный, духовный и эстетический аспект ландшафтного восприятия. Оценка качества пространства.<br>Зрительная взаимосвязь ландшафтной среды, архитектуры и человека. Основные результаты-факторы качественного анализа ландшафтной среды, требующие учета при проектировании системы комплексного благоустройства среды архитектурно-градостроительных образований. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный)ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий. | Концептуальная модель системы ландшафтного благоустройства архитектурной среды. Изучение стадийности ландшафтного проектирования. решений. |
| 2 | Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования | Проект ландшафтного благоустройства архитектурной среды (сады жилых групп зданий, ансамблей и комплексов), проект озеленения участков зданий, придомовых территорий, среды объемно-планировочной структуры зданий. Встроенные сады на эксплуатируемых крышах-террасах. Вертикальное озеленение зданий. Разработка проекта озеленения территории города на определенных стадиях проектирования. Проект планировки и застройки территории. Составление предпроектных аналитических схем по разделам (1-2) для формирования опорного плана |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий. | Генеральный план садово-паркового объекта на стадии проектов планировки и застройки территорий; оптимизационные направления благоустройства архитектурно - градостроительной среды на основе ландшафтного анализа |
| 2 | Садово-парковый ландшафт. | Анализ градостроительной ситуации местности на |

| | | |
|---|---|---|
| | Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования | стадии районной планировки.<br>Вертикальное озеленение зданий.<br>Разработка проекта озеленения территории города на определенных стадиях проектирования. Проект планировки и застройки территории. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.08 | Основы ландшафтного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы и методы проектирования архитектурно -градостроительных ландшафтных объектов при их реконструкции и реставрации, способен разрабатывать архитектурно-градостроительные ландшафтные проекты в части обеспечения социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований | 1, 2 | Защита курсовой работы, зачет, контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** творческого | 1, 2 | Защита курсовой |

| | | |
|---|---|---|
| мышления в части выбора конструктивного, архитектурного и градостроительного решения и их связи с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований | | работы, зачет, контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** интегрировать разнообразные формы знания при разработке проектных решений, координации междисциплинарных целей, разработки вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . | 1, 2 | Защита курсовой работы, зачет, контрольная работа, домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы / задания |
|---|---|---|
| 1. | Основы ландшафтного проектирования<br><br>Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного | 1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?<br>2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.<br>3. Специфика ландшафтных работ при |

| | | |
|---|---|---|
| | благоустройства территорий. | реконструкции ландшафтных объектов.<br>4. Что такое стадийность градостроительного проектирования?<br>5. Назовите основные стадии разработки градостроительной документации и их проектное содержание.<br>6. Типология ландшафтных объектов благоустройства архитектурной среды.<br>7. Что такое «экологизация» архитектурной среды?<br>8. Назовите средовые категории природно-антропогенного пространства<br>9. Дайте определение квазиприродных антропогенных территорий<br>10. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.<br>11. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна<br>12. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?<br>13. Назовите основные ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий: ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий. |
| 2. | Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования | 1. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства.<br>2. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна.<br>3. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.<br>4. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?<br>5. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.<br>6. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.<br>7. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.<br>8. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.<br>9. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.<br>10. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 11. Каковы основные виды влияния растительности на окружающую среду городских территорий<br>12. Каковы основные критерии качества ландшафтного пространства? |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

*Тематика курсовой работы:* «Разработка оптимизационных направлений благоустройства архитектурно-градостроительной среды на основе ландшафтного анализа».

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы:* Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А4-А2 в любой графике.

Состав курсовой работы:

- ландшафтно-архитектурный анализ территории;
- функциональное зонирование территории;
- архитектурно-планировочное решение;
- объемно-пространственное решение;
- генплан;
- дендроплан.

Состав и формат исполнения курсовой работы может быть дополнен/изменен по указанию ведущего преподавателя.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?
2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.
3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.
4. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.
5. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.
6. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.
7. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна
8. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа в 8 семестре

*Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема Контрольной работы «Благоустройство территории» (раздел 2) в 8 семестре.

Работа выполняется в форме аудиторной самостоятельной работы (клаузура) в течении 6 учебных часов.

Цель работы - проверка степени освоения студентом социальных, функциональных, экологических основ и стилистических приемов ландшафтного проектирования. Применение основных источников получения информации в

архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методов ее анализа.

Тема работы определяется ведущим преподавателем и должна быть связана с реконструкцией территории в структуре поселения.

Форма выполнения работы определяется ее тематикой.

*Примеры типовых контрольных заданий:*

- *благоустройство парка;*
- *благоустройство сквера;*
- *благоустройство набережной.*

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |

| | | |
|---|---|---|
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |

| | | |
|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.08 | Основы ландшафтного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий : учеб. пособие для вузов / С. Д. Казнов, С. С. Казнов ; [рец.: В. Ф. Сидоренко, С. Н. Истомин]. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 221 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 217-219. - ISBN 978-5-93093-649-0 | 60 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Кайдалова, Е. В. Ландшафтная архитектура. Конспект лекций : учебное пособие / Е. В. Кайдалова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 165 с. — ISBN 978-5-528-00358-0. | https://reader.lanbook.com/book/164830#2 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Разработка проекта ландшафтного решения парковых зон : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: И. С. Родионовская, Л. В. Дербенко ; [рец. А. В. Попов]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - on-line. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/13.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.08 | Основы ландшафтного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.08 | Основы ландшафтного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.09 | Конструкции из дерева и металла |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и металла» является формирование компетенций обучающегося в сфере проектирования металлических и деревянных несущих конструкций и анализа их влияния на архитектурные решения зданий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Архитектура.

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации. | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-6. Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования. | ПК-6.1. Разработка вариантов концепции архитектурного проекта и выбор формообразующей конструкции. |
| | ПК-6.2. Проведение оценочных расчетов основных параметров формообразующих конструкций |
| | ПК-6.3. Корректировка концепции архитектурного проекта в соответствии с результатами оценочных расчетов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** основные конструктивные требования при проектировании несущих каркасов различных типов объектов капитального строительства.<br>**Имеет навыки (основного уровня) по** определению вида и назначения используемых в различных частях зданий конструкций из металла и дерева, а также анализировать характер их работы. |
| ПК-6.1. Разработка вариантов концепции архитектурного проекта и выбор формообразующей конструкции. | **Знает** виды основных несущих конструкций каркасов зданий, изготавливаемых из металла и дерева.<br>**Имеет навыки (основного уровня) по** выбору формообразующих несущих конструкций из металла и дерева для зданий различного назначения. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **Имеет навыки (начального уровня)** по конструктивному моделированию формообразующих каркасов при проектировании зданий. |
| ПК-6.2. Проведение оценочных расчетов основных параметров формообразующих конструкций | **Знает** базовые положения расчетов основных параметров формообразующих конструкций из металла и дерева.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** по выполнению оценочных расчетов металлических и деревянных несущих конструкций в различных частях зданий.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** по назначению сечений элементов формообразующих металлических и деревянных конструкций по результатам оценочных расчетов. |
| ПК-6.3. Корректировка концепции архитектурного проекта в соответствии с результатами оценочных расчетов. | **Знает** принципы корректировки принимаемых конструктивных решений в соответствии с результатами оценочных расчетов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** по корректировке сечений элементов металлических и деревянных несущих конструкций по результатам оценочных расчетов.<br>**Имеет навыки (основного уровня) по** корректировке принятых решений в случае неудовлетворительных результатов расчета конструкций. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц ( 180 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Металлические конструкции (МК) | 6 | 16 | - | 8 | 8 | 16 | 64 | 36 | Контрольная работа р. 1,2, контрольное задание по КоП р.1 |
| 2 | Деревянные конструкции (ДК) | 6 | 16 | - | 8 | 8 | | | | |
| | Итого: | | 32 | - | 16 | 16 | | | | Защита курсовой работы Зачет с оценкой |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | **Металлические конструкции (МК)** | **Тема 1. Характеристика МК, основы расчета их элементов**. История развития МК. Достоинства и недостатки МК. Структура и химический состав стали. Алюминиевые сплавы. Работа металла при статическом нагружении. Характер разрушения. Стадии работы. Влияние температуры на свойства металла. Работа металла при циклических нагрузках. Ударная вязкость. Концентрация напряжений. Расчет конструкций по предельным состояниям. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов. Расчет изгибаемых элементов из металла. Устойчивость центрально-сжатых элементов. Устойчивость внеценренно-сжатых элементов. |
| | | **Тема 2. Сварные и болтовые соединения МК.** Сортамент металлопроката. Электродуговая, электрошлаковая и газовая сварки. Виды сварных соединений элементов МК и виды сварных швов. Расчет сварных соединений. Виды болтовых соединений элементов МК. Заклепочные соединения. Расчет соединений на болтах обычной прочности. Расчет соединений на высокопрочных болтах. Особенности соединения МК при реконструкции и усилении зданий |
| | | **Тема 3. Конструкции балочных площадок.** Виды балок. Компоновка балочных конструкций. Сопряжение |

| | | |
|---|---|---|
| | | балок между собой. Расчет прокатных балок. Компоновка сечения составной двутавровой балки. Проверка прочности составной балки. Работа и расчет поясных швов. Монтажный стык составной балки. Работа и расчет опорной части составной балки. Конструкция центрально-сжатых колонн сплошного сечения. Конструкция сквозных центрально-сжатых колонн. Расчетная схема колонны. Расчет центрально-сжатых колонн сплошного и сквозного сечений. Расчет планок и раскосной решетки между ветвями сквозных колонн. Конструкция и расчет оголовка и базы центрально-сжатых колонн. |
| | | **Тема 4. Металлические стропильные фермы.**<br>Металлические фермы и их элементы. Виды ферм по назначению. Виды ферм покрытия зданий по очертанию поясов. Системы решеток металлических ферм, их назначение и характеристика. Обеспечение устойчивости стропильных ферм покрытия. Типы сечений стержней ферм. Определение узловых нагрузок на стропильную ферму. Статический расчет ферм. Подбор сечений растянутых и сжатых стержней ферм. Предельная гибкость стержней. Конструирование и расчет узлов ферм из парных уголков на фасонках. Узлы трубчатых ферм. |
| | | **Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий**<br>Каркасы одноэтажных производственных и общественных зданий. Состав каркаса и его конструктивная схема. Пролет, шаг и привязка колонн. Связи по колоннам и связи по покрытию каркаса. Нагрузка на поперечную раму и ее расчет. Конструкции колонн и ригелей одноэтажных зданий. Подбор сечения внецентренно сжатой колонны. |
| | | **Тема 6. Большепролетные и высотные здания.**<br>Каркасы многоэтажных зданий и особенности их работы. Большепролетные балочные и рамные покрытия зданий. Арочные покрытия. Стержневые плиты. Цилиндрические сетчатые оболочки. Ребристые и сетчатые купола. Схемы построения купольных каркасов. Висячие покрытия, их конструктивные виды. Стабилизация конструктивной формы висячего покрытия. |
| 2 | **Деревянные конструкции (ДК)** | **Тема 1. Характеристика конструкций из древесины, основы их расчета.**<br>История развития ДК. Достоинства и недостатки древесины, как конструкционного материала. Материалы для конструкций из дерева. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов, Свойства древесины. Влажность древесины. Защита древесины от биологического поражения и пожарной опасности. Принципы расчета ДК по предельным состояниям. Работа и расчет элементов ДК на основные виды напряженного состояния. |
| | | **Тема 2. Соединения элементов конструкций из дерева.**<br>Виды соединений, их классификация. Основные положения расчета соединений. Соединение на лобовой врубке. Соединения<br>на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях, на |

| | | |
|---|---|---|
| | | вклеенных стержнях. Конструирование и расчет соединений ДК. |
| | | **Тема 3. Настилы, балки и колонны из дерева.** Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны. Клеефанерные плиты покрытия. Конструкция и расчет деревянных балок цельного сечения и составного сечения на податливых связях. Дощатоклееные балки. Конструкция и расчет центрально-сжатых колонн цельного и составного сечения на податливых связях. Особенности конструирования и расчета, настилов, балок и колонн. |
| | | **Тема 4. Деревянные арки, рамы, и фермы.** Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Распорные системы треугольного очертания, арки, рамы. Шпренгельные системы. Фермы треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом. Особенности конструирования и расчета распорных конструкций и ферм**.** |
| | | **Тема 5. Конструкции из дерева в зданиях и сооружениях.** Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости конструкций из дерева в составе зданий и сооружений. Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева: оболочки, купола. Особенности конструирования и расчета. |
| | | **Тема 6. Технология изготовления и эксплуатация конструкций из дерева.** Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих конструкций из дерева. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | **Металлические конструкции (МК)** | **Тема 1. Основы расчета элементов МК.** Определение действующих нагрузок. Пример расчета центрально-растянутых элементов. Пример расчета изгибаемых элементов. |
| | | **Тема 2. Соединения МК.** Пример расчета сварного и болтового соединения МК. |
| | | **Тема 3. Конструкции балочных площадок.** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Определение внутренних усилий. Пример подбора сечения прокатной и составной балок. Проверка прогиба балки. Пример расчета центрально сжатой колонны из прокатного профиля и составного сечения. |
| | | **Тема 4. Металлические стропильные фермы.** Определение нагрузки на ферму. Пример статического расчета фермы при помощи диаграммы Максвелла-Кремоны. Подбор сечения растянутых стержней. Подбор сечения сжатых стержней. Расчет и конструирование узлов фермы. |
| | | **Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий.** Определение внутренних усилий во внецентренно сжатой колонне. Пример расчета внецентренно сжатой колонны сплошного сечения. |
| 2 | **Деревянные конструкции (ДК)** | **Тема 1. Основы расчета ДК.** Расчет элементов конструкций из дерева, работающих: на центральное растяжение; на центральное сжатие с учетом устойчивости; на поперечный изгиб. |
| | | **Тема 2. Соединения элементов ДК.** Расчет соединений элементов конструкции из дерева: соединение на лобовой врубке; соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях. |
| | | **Тема 3. Настилы, балки и колонны.** Пример расчета и конструирования клеефанерной плиты. Пример расчета дощатоклееных балок и колонн. |
| | | **Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки.** Пример расчета и конструирования распорной системы треугольного очертания, гнутоклееной рамы. Подбор сечения дощатоклееной арки. |
| | | **Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий**. Компоновка связевого каркаса здания. Принципы расчета связей. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | **Металлические конструкции (МК)** | **Тема 1. Основы расчета элементов МК.** Подготовка исходных данных для компьютерного расчета металлических конструкций. |
| | | **Тема 2. Соединения МК.** Создание геометрической модели металлических конструкций. |
| | | **Тема 3. Конструкции балочных площадок.** Создание расчетной модели конструкции. |
| | | **Тема 4. Металлические стропильные фермы.** Определение внешних сил, действующих на расчетную модель металлической конструкции. |
| | | **Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий.** Анализ результатов статического компьютерного расчета металлической конструкции. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | **Деревянные конструкции (ДК).** | **Тема 1. Основы расчета ДК.**<br>Подготовка исходных данных для компьютерного расчета деревянных конструкций. |
| | | **Тема 2. Соединения элементов ДК.**<br>Создание геометрической модели деревянных конструкций. |
| | | **Тема 3. Настилы, балки и колонны.**<br>Создание расчетной модели конструкции. |
| | | **Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки.**<br>Определение внешних сил, действующих на расчетную модель деревянных конструкции. |
| | | **Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий**.<br>Анализ результатов статического компьютерного расчета деревянных конструкции. |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | **Металлические конструкции (МК).** | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | **Деревянные конструкции (ДК).** | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету с оценкой, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.09 | Конструкции из дерева и металла |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные конструктивные требования при проектировании несущих каркасов различных типов объектов капитального строительства. | 1, 2 | Зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (основного уровня)** по определению вида и назначения используемых в различных частях зданий конструкций из металла и дерева, а также анализировать характер их работы. | 1, 2 | Зачет с оценкой |
| **Знает** виды основных несущих конструкций каркасов зданий, изготавливаемых из металла и дерева. | 1, 2 | Зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (основного уровня)** по выбору | 1, 2 | Зачет с оценкой |

| | | |
|---|---|---|
| формообразующих несущих конструкций из металла и дерева для зданий различного назначения. | | |
| **Имеет навыки (начального уровня)** по конструктивному моделированию формообразующих каркасов при проектировании зданий. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа. |
| **Знает** базовые положения расчетов основных параметров формообразующих конструкций из металла и дерева. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольное задание по КоП |
| **Имеет навыки (начального уровня)** по выполнению оценочных расчетов металлических и деревянных несущих конструкций в различных частях зданий. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа. |
| **Имеет навыки (основного уровня)** по назначению сечений элементов формообразующих металлических и деревянных конструкций по результатам оценочных расчетов. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа. |
| **Знает** принципы корректировки принимаемых конструктивных решений в соответствии с результатами оценочных расчетов. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** по корректировке сечений элементов металлических и деревянных несущих конструкций по результатам оценочных расчетов. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** по корректировке принятых решений в случае неудовлетворительных результатов расчета конструкций. | 1, 2 | Зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа. |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена /защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |

| | |
|---|---|
| основного уровня | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой в 6 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 6 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | **Металлические конструкции (МК)** | 1. Достоинства и недостатки МК. Механические свойства. Структура и химический состав.<br>2. Стадии работы стали при нагружении. Механизм разрушения металла.<br>3. Влияние температуры на металл. Ударная вязкость. Концентрация напряжений.<br>4. Расчет изгибаемых элементов. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов.<br>5. Расчет центрально-сжатых элементов. Прочность и устойчивость. Гибкость.<br>6. Расчет внецентренно-сжатых элементов в плоскости и из плоскости действия момента.<br>7. Виды сварных соединений и сварных швов.<br>8. Работа и расчет сварных соединений со стыковыми и угловыми швами.<br>9. Виды болтовых соединений.<br>10. Работа и расчет соединения на болтах обычной и высокой прочности.<br>11. Виды балок. Компоновка балочных конструкций. Сопряжение балок.<br>12. Проверка прочности составной двутавровой балки. Местная устойчивость элементов.<br>13. Центрально-сжатые колонны сплошного сечения. Гибкость колонны.<br>14. Центрально-сжатые колонны сквозного сечения. Гибкость колонны и отдельных ветвей.<br>15. Расчет сплошной центрально-сжатой колонны. Устойчивость элементов сечения.<br>16. Расчет центрально-сжатой колонны сквозного сечения. Расчетная |

| | | |
|---|---|---|
| | | схема колонны.<br>17. Виды ферм покрытия производственных зданий по очертанию поясов.<br>18. Системы решеток металлических ферм и их характеристика.<br>19. Обеспечение устойчивости ферм покрытия зданий.<br>20. Конструкции легких металлических ферм из уголков и из труб.<br>21. Определение усилий в стержнях ферм. Диаграмма Максвелла-Кремоны.<br>22. Подбор сечения растянутых и сжатых стержней фермы. Предельные гибкости.<br>23. Каркасы производственных зданий. Связи и торцевой фахверк.<br>24. Компоновка поперечной рамы производственного здания.<br>25. Расчетные схемы поперечных рам промзданий на разные нагрузки.<br>26. Определение расчетных усилий в стойках рамы на основе сочетаний нагрузок.<br>27. Конструкции колонны одноэтажного промздания постоянного сечения.<br>28. Конструкция ступенчатой колонны одноэтажного промздания.<br>29. Балочные большепролетные конструкции и перекрестно-стержневые плиты.<br>30. Рамные и арочные большепролетные металлические конструкции.<br>31. Рамные, связевые, рамно-связевые и стволовые каркасы многоэтажных зданий.<br>32. Сетчатые цилиндрические оболочки. Торцевые диафрагмы и бортовые элементы.<br>33. Купольные покрытия. Схемы построения каркасов.<br>34. Висячие покрытия. Виды висячих покрытий, стабилизация формы. |
| 2 | **Деревянные конструкции (ДК).** | 1. Область применения конструкции из древесины.<br>2. Материалы, применяемые в ДК.<br>3. Достоинства и конструкционные особенности древесины.<br>4. Влияние увлажнения и температурного воздействия на физико-механические характеристики древесины.<br>5. Биологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты.<br>6. Энтомологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты.<br>7. Огнестойкость ДК. Конструктивные и химические меры защиты древесины от пожарной опасности.<br>8. Нормирование прочностных характеристик древесины.<br>9. Работа деревянных элементов на растяжение.<br>10. Работа деревянных элементов на сжатие.<br>11. Работа деревянных элементов на поперечный изгиб.<br>12. Работа и расчет деревянных элементов на косой изгиб.<br>13. Работа сжато-изгибаемых элементов из деревесины.<br>14. Работа растянуто-изгибаемых элементов из деревесины.<br>15. Работа и расчет древесины на смятие. Виды смятия.<br>16. Работа древесины на скалывание.<br>17. Основные виды соединений элементов ДК.<br>18. Соединения на лобовой врубке. Конструирование и расчет. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Соединения на пластинчатых нагелях. Конструирование и расчет.<br>19. Соединения на цилиндрических нагелях. Конструирование и расчет.<br>20. Соединения на гвоздях. Конструирование и расчет.<br>21. Соединения на растянутых связях. Конструирование и расчет.<br>22. Соединения на клеях. Требования к клеям для ДК. Виды клеевых соединений.<br>23. Соединения на вклеенных стержнях. Конструирование и расчет.<br>24. Соединения элементов деревянных конструкций составного сечения на податливых связях.<br>25. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения при изгибе и сжатии.<br>26. Настил и обрешетка из досок.<br>27. Деревянные балочные прогоны.<br>28. Деревянные консольно-балочные прогоны.<br>29. Деревянные спаренные неразрезные прогоны.<br>30. Клеефанерные плиты покрытия.<br>31. Деревянные балки. Виды, основные положения расчета.<br>32. Дощатоклееные балки. Конструирование и расчет.<br>33. Дощатоклееные колонны. Конструирование и расчет.<br>34. Фермы шпренгельного типа. Конструирование и расчет.<br>35. Треугольные металлодеревянные фермы. Конструирование и расчет.<br>36. Многоугольные брусчатые фермы. Конструирование и расчет.<br>37. Сегментные фермы с клееным верхним поясом. Конструирование и расчет.<br>38. Дощатоклееные арки. Конструирование и расчет.<br>39. Дощатоклееные гнутые рамы. Конструирование и расчет.<br>40. Дощатоклееные рамы из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет.<br>41. Распорная система треугольного очертания из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет.<br>42. Пространственное крепление плоскостных ДК.<br>43. Атмосферная и камерная сушка пиломатериалов.<br>44. Технологический процесс изготовления клееных деревянных конструкций. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовой работы:
«Металлический каркас двухэтажного общественного здания».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

| № | Наименование параметра | Возможные значения параметра согласно индивидуальному заданию (варианту) |
|---|---|---|
| 1 | Шаг колонн поперек здания (пролет ферм) – $\boldsymbol{L}$ , м | 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18. |
| 2 | Шаг колон вдоль здания (шаг ферм) – $\boldsymbol{B}$, м | 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0. |
| 3 | Высота 1-го этажа (отметка пола 2-го этажа) – $\boldsymbol{H_1}$, м | 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7. |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Высота 2-го этажа (высота до низа фермы) – $\boldsymbol{H_2}$, м | 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4. |
| 5 | Высота крыши (высота стропильной фермы) – $\boldsymbol{h}$, м | 0,26 $L$, 0,28 $L$, 0,30 $L$, 0,32 $L$, 0,34 $L$. |
| 6 | Нагрузка на крышу $\boldsymbol{P_1}$, КПа (кН/м$^2$) | 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2. |
| 7 | Нагрузка от подвесного потолка $\boldsymbol{P_2}$, КПа (кН/м$^2$) | 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55. |
| 8 | Нагрузка на перекрытие $\boldsymbol{P_3}$, КПа (кН/м$^2$) | 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0, 6.1, 6.2. |
| 9 | Ветровая нагрузка $\boldsymbol{P_4}$, КПа (кН/м$^2$) | 0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30, 0.31, 0.32. |
| 10 | Материал каркаса | Сталь - С245 |

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. - Принципы компоновки конструкций каркаса здания?
2. - Зачем нужны связи между колоннами и по покрытию?
3. - Как подбираются сечения прокатных балок?
4. - Как определяются параметры составного сечения главной балки?
5. - Каким проверкам подвергаются балки?
6. - Как подбирается сечение колонны?
7. - Как определяются параметры составного сечения колонны?
8. - Как проверяется устойчивость колонны?
9. - Как определяются усилия в стержнях фермы?
10. - Как определяются расчетные длины стержней?
11. - Как подбираются сечения растянутых и сжатых стержней?
12. - Как определяются размеры фасонок в узлах фермы?
13. - Как конструируется опорный узел фермы?
14. - Как определяются расчетные усилия во внецентренно-сжатой колонне?
15. - Как определяются расчетная длина колонны в плоскости момента и из плоскости?
16. - Как проверяется устойчивость колонны в плоскости момента и из плоскости?
17. - Как конструируется оголовок и база колонны?
18. - Зачем нужна маркировка конструкций каркаса?
19. - Как на схемах перекрытий и покрытий отображаются основные и вспомогательные конструкции?
20. - Как изображаются сварные и болтовые соединения?
21. - Опишите конкретную конструкцию каркаса (главную балку, стропильную ферму, внецентренно-сжатую колонну) по представленным изображениям?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

контрольная работа;
контрольное задание по КоП.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

1. Расчет растянутых элементов МК.
2. Расчет изгибаемых элементов МК.
3. Расчет центрально-сжатых элементов МК.
4. Расчет сварных соединений.
5. Расчет соединения на болтах обычной прочности.

6. Сопряжение балок друг с другом.
7. Сопряжение балки с колонной.
8. Компоновка балочных конструкций.
9. Подбор сечения прокатной балки.
10. Проверка прочности составной двутавровой балки.
11. Расчет сплошной центрально-сжатой колонны
12. Геометрическая и расчетная схемы фермы.
13. Подбор сечения стержней фермы.
14. Конструирование узлов фермы.
15. Сопряжение фермы с колонной.
16. Расчет изгибаемых элементов ДК.
17. Расчет центрально-сжатых элементов ДК.
18. Расчет центрально-растянутых элементов ДК
19. Расчет соединения на лобовой врубке.
20. Расчет соединения на цилиндрических нагелях.
21. Расчет соединения на гвоздях.
22. Расчет соединения на клеях.

Пример задания для контрольной работы:

Задача 1. Подобрать сечение деревянного элемента из цельной древесины, работающего на центральное растяжение при следующих исходных данных:

| № п/п | $N_p$ кН | $d_{отв}$ мм | S мм | Класс отв. здания | Температурно-влажностные условия эксплуатации |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | 18 | 160 | I | 2 |
| 2 | 40 | 20 | 180 | II | 2 |
| 3 | 60 | 24 | 200 | III | 3 |
| 4 | 80 | 30 | 220 | I | 3 |
| 5 | 100 | 30 | 160 | II | 2 |

Задача 2. Определить расчетную несущую способность деревянного элемента из клееной древесины, работающего на центральное растяжение, при следующих исходных данных:

| № п/п | b мм | h мм | d отв мм | S мм | Класс отв. здания | Температурно-влажностные условия эксплуатации |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 120 | 330 | 16 | 160 | I | 2 |
| 2 | 140 | 363 | 18 | 180 | II | 2 |
| 3 | 120 | 396 | 20 | 200 | III | 3 |
| 4 | 140 | 429 | 24 | 220 | I | 3 |
| 5 | 140 | 462 | 30 | 160 | II | 2 |

*Перечень типовых контрольных заданий по КоП:*

1. Вычерчивание балочной схемы в программном обеспечении САПР-для проектирования металлических конструкций.
2. Компоновка поперечной рамы здания в программном обеспечении САПР-для проектирования металлических конструкций.
3. Сбор нагрузок на перекрытие или покрытие в приложении для баз данных-для металлических конструкций.

4. Определение геометрических характеристик сечения составной стальной балки в приложении для баз данных.
5. Построение диаграммы Максвелла-Кремоны в программном обеспечении САПР.
6. Вычерчивание узла для металлической фермы в программном обеспечении САПР.
7. Вычерчивание фермы шпренгельного типа в программном обеспечении САПР.
8. Вычерчивание металлодеревянной фермы в программном обеспечении САПР.
9. Вычерчивание балочной схемы в программном обеспечении САПР для деревянных конструкций.
10. Компоновка поперечной рамы здания в программном обеспечении САПР для деревянных конструкций.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (разделов) | | | | дополнительным и знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.09 | Конструкции из дерева и металла |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Конструкции из дерева и пластмасс [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю "Промышленное и гражданское строительство", "Проектирование зданий" направления подготовки "Строительство" / Э. В. Филимонов [и др.]. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2016. - 430 с. | 96 |
| 2 | Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Текст] : учебное пособие для студентов обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений", изучающих дисциплину "Металлические конструкции, включаю сварку" / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов ; Моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 238 с. | 40 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Москалев и [др] ; под ред.: В. С. Парлашкевича. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2018. | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 5-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 240 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/101.pdf |
| 3 | Металлический каркас двухэтажного общественного здания [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. металл. и дерев. констр. ; сост. Е. В. Лебедь - Москва : Изд-во МИСИ - ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Строительство). | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/2.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Металлический каркас двухэтажного общественного здания [Электронный ресурс]: методические указания к курсовому проекту для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. металл. и дерев. констр. ; сост. Е. В. Лебедь - Москва : Изд-во МИСИ - ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Строительство). | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/2.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.09 | Конструкции из дерева и металла |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.09 | Конструкции из дерева и металла |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ- |

| | | |
|---|---|---|
| | Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | 11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не |

| | | |
|---|---|---|
| обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся<br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещения для компьютерного практикума<br>**Ауд. 115 УЛК**<br>Компьютерный класс<br>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) |

| | | |
|---|---|---|
| | | nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещения для компьютерного практикума<br>**Ауд. 117 УЛК**<br>Компьютерный класс<br>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.В.10 | Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области подготовки к самостоятельному проектированию архитектурных конструкций зданий и сооружений различного назначения с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации. | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, композиционно-художественные особенности различных типов объектов капитального строительства.<br>**Имеет навык (основного уровня)** учета объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, эргономических требований к различным типам объектов капитального строительства. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций | 7 | 2 | - | 4 | 3 | 16 | 75 | 45 | *Контрольная работа р. 2-4.*<br>*Контрольное задание по КоП р.1-6* |
| 2 | Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям | 7 | 2 | - | 2 | 3 | | | | |
| 3 | Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы | 7 | 6 | - | 6 | 5 | | | | |
| 4 | Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы | 7 | 4 | - | 4 | 2 | | | | |
| 5 | Каменные и армокаменные конструкции | 7 | 2 | - | 6 | 2 | | | | |
| 6 | Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий | 7 | 4 | - | 2 | 1 | | | | |
| 7 | Одноэтажные производственные здания | 7 | 4 | - | 2 | - | | | | |
| 8 | Тонкостенные пространственные покрытия зданий | 7 | 6 | - | 4 | - | | | | |
| 9 | Железобетонные конструкции инженерных сооружений | 7 | 2 | - | 2 | - | | | | |
| | Итого: | 7 | 32 | - | 32 | 16 | 16 | 75 | 45 | Зачет с оценкой, защита курсового проекта |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

• В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций | Особенности бетона, арматуры и железобетона как материалов для железобетонных конструкций. Области применения. Достоинства и недостатки. Исторический обзор развития бетона и железобетона. Классификация бетонов по отдельным признакам. Прочность бетона. Усадка и набухание бетона. Физические основы прочности бетона. Объемные температурно-влажностные деформации бетона. Силовые деформации бетона. Ползучесть бетона. Назначение и виды арматуры. Классы арматуры. Механические свойства арматурных сталей. Сцепление арматуры с бетоном. Условия совместной работы бетона и арматуры. Сущность предварительно напряженного железобетона. Способы создания предварительного напряжения. Потери предварительного напряжения в арматуре и способы ее натяжения. |
| 2 | Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям | Три стадии напряженно-деформированного состояния сечений железобетонных элементов под нагрузкой и характер разрушения при растяжении, изгибе, внецентренном сжатии, кручении. Процесс образования и раскрытия трещин в растянутых зонах. Метод расчета железобетонных элементов по предельным состояниям. Две группы предельных состояний. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки. Сочетание нагрузок. |
| 3 | Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы. | Общий случай расчета железобетонных элементов по прочности нормальных сечений. Общие сведения об изгибаемых элементах. Конструктивные требования к армированию балок и плит. Особенности конструирования предварительно напряженных изгибаемых элементов. Расчет по прочности нормальных сечений прямоугольных, тавровых (двутавровых) железобетонных элементов с одиночной и двойной арматурой. Процент армирования. Расчет по прочности наклонных сечений: на действие поперечных сил по сжатой полосе между наклонными трещинами; по наклонной трещине; на действие изгибающего момента по наклонной трещине. Конструирование сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов, влияние длительно действующей части нагрузки. |
| 4 | Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы | Расчет железобетонных элементов по образованию нормальных и наклонных трещин. Центрально-растянутые, изгибаемые, внецентренно сжатые, внецентренно растянутые элементы. Определение момента образования трещин по способу ядровых моментов. Предельная ширина раскрытия трещин из условия сохранности арматуры и ограничения проницаемости железобетонных конструкций. Кривизна оси и жесткость изгибаемых и внецентренно загруженных элементов на участках без трещин в растянутых зонах. Кривизна оси и жесткость элементов на участках с трещинами в растянутой зоне. Прогиб элементов. Предельные деформации конструкций. |
| 5 | Каменные и армокаменные конструкции | Общие сведения. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства материалов для каменных конструкций. Виды каменных кладок и конструкций из них.<br>Прочность каменной кладки на сжатие, растяжение, местное сжатие. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренно сжатых каменных |

| | | |
|---|---|---|
| | | элементов. Расчет кладки на местное сжатие, изгиб, растяжение и срез. Расчет прочности армокаменных конструкций с поперечным и продольным армированием. |
| 6 | Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий | Классификация многоэтажных зданий по этажности, виду конструктивной системы и другое. Общие принципы компоновки и обеспечения пространственной устойчивости многоэтажных зданий. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий. Типы сборных плит перекрытий: сплошные, пустотные, ребристые. Расчет и конструирование. Принципы расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки.<br>Конструктивные решения. Расчет и конструирование сборных ригелей. Учет неупругого деформирования статически неопределимых железобетонных конструкций. Эпюра материалов: назначение, принципы построения. Конструктивные решения стыков ригелей с колоннами. Принципы расчета. Конструктивные решения. Расчет и конструирование балочных перекрытий с плитами, работающими по различным схемам. Метод предельного равновесия при расчете перекрытий. Конструирование элементов перекрытий. Конструктивные схемы сборных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и конструирования. Конструктивные схемы монолитных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и армирования. Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен. Конструктивные решения сборных колонн рамного и связевого каркасов. Назначение формы и размеров поперечного сечения. Расчет и конструирование колонн. Стыки колонн. Особенности конструирования монолитных колонн. Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование центрально нагруженных фундаментов под колонны. Сведения о ленточных и плитных фундаментах. Конструктивные схемы зданий. Особенности статического расчета зданий с жесткой и упругой расчетно-конструктивными схемами. Расчет и конструирование несущих стен, стен подвалов, перемычек, карнизов. |
| 7 | Одноэтажные производственные здания | Конструктивные схемы одноэтажных каркасных производственных зданий из сборного железобетона. Обеспечение пространственной жесткости несущей системы. Система связей. Состав каркаса: поперечные и продольные рамы, диск покрытия.<br>Конструктивные решения фундаментов под внецентренно нагруженные колонны. Расчет и конструирование. Особенности расчета фундаментов под двухветвевые колонны одноэтажных производственных зданий. Классификация железобетонных стропильных ферм и балок. Особенности статического расчета и конструирования элементов и узлов ферм. Плиты покрытия. |
| 8 | Тонкостенные пространственные покрытия зданий | Области применения и классификация тонкостенных пространственных покрытий. Особенности напряженно-деформированного состояния тонкостенных конструкций покрытий. Использование предварительного напряжения. Общие конструктивные требования. Понятие гауссовой кривизны.<br>Покрытия с оболочками положительной и отрицательной гауссовой кривизны, прямоугольные в плане: конструктивные схемы, расчет по безмоментной теории. Учет изгибающих моментов. Принципы армирования. Конструктивные решения сборных оболочек. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Особенности конструирования. Конструктивные решения сборных цилиндрических оболочек. Конструктивные схемы монолитных и сборных куполов.устройства железобетонных поясов, установки тяжей и накладок. |
| 9 | Железобетонные конструкции инженерных сооружений | Назначение и области применения различных типов инженерных сооружений. Принципы конструктивных решений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций | Примеры по определению класса бетона по прочности на сжатие. Классы и марки бетона. Прочность бетона при сжатии, растяжении, срезе, скалывании, при местном сжатии, при длительном действии нагрузки и многократно повторных нагружениях. Конструктивные требования к арматурным изделиям и соединениям арматуры. Примеры конструирования. Арматурные сетки, каркасы, канаты, пучки. Стальные закладные детали. Особенности изготовления предварительно напряженных железобетонных элементов. Первые и вторые потери. Примеры расчета потерь предварительного напряжения арматуры |
| 2 | Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям | Примеры расчета изгибаемых элементов различной формы сечения |
| 3 | Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы | Примеры расчета изгибаемых элементов по наклонному сечению. Подбор поперечной арматуры. |
| 4 | Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы | Расчет трещиностойкости, расчет ширины раскрытия трещин, расчет деформаций. |
| 5 | Каменные и армокаменные конструкции | Примеры расчета несущей способности и конструирования элементов каменной и армокаменной кладки при центральном и внецентренном сжатии. |
| 6 | Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий | Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен. |
| 7 | Одноэтажные производственные здания | Конструктивные решения фундаментов под внецентренно нагруженные колонны. Расчет и конструирование. Особенности расчета фундаментов под двухветвевые колонны одноэтажных производственных зданий. |
| 8 | Тонкостенные пространственные покрытия зданий | Конструктивные решения сборных оболочек. Особенности конструирования. Конструктивные схемы монолитных и сборных куполов. |
| 9 | Железобетонные конструк- | Принципы конструктивных решений. Особенности соору- |

| | | |
|---|---|---|
| | ции инженерных сооружений | жений башенного типа и подземных сооружений. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций | Общие принципы работы с изучаемым программным комплексом. |
| 2 | Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям | Конструктивные системы и расчетные схемы зданий. Создание стержневых расчетных схем. |
| 3 | Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы | Сбор нагрузок и их приложение к элементам расчетной схемы. |
| 4 | Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы | Конструктивные системы и расчетные схемы зданий. Моделирование плоскостных конструкций. |
| 5 | Каменные и армокаменные конструкции | Армирование железобетонных конструкций и подбор арматуры для элементов расчетной схемы. |
| 6 | Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий | Моделирование оболочек вращения и переноса средствами изучаемого программного комплекса (комплексов). |
| 7 | Одноэтажные производственные здания | - |
| 8 | Тонкостенные пространственные покрытия зданий | - |
| 9 | Железобетонные конструкции инженерных сооружений | - |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)* На групповых и индивидуальных консультациях по курсовому проекту осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций. | Влияние структуры бетона на его прочность и деформативность. Понятие о бетоне как о капиллярно-пористом материале. Марки бетона по морозостойкости, по водонепроницаемости, по плотности, по самонапряжению. Специальные виды армирования: жесткая арматура, профнастил, неметаллическая арматура, технико-экономические рекомендации по применению арматуры в |

| | | |
|---|---|---|
| | | различных конструкциях. |
| 2 | Метод расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям. | Методы расчета конструкций по допускаемым напряжениям и по разрушающим нагрузкам. Снижение нагрузок. Коэффициенты надежности по степени ответственности, по нагрузке, по материалам. Нормативные сопротивления материалов, устанавливаемые с учетом нормированной обеспеченности. Коэффициенты условий работы материалов. |
| 3 | Расчёт бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы. | Экспериментальные данные о характере разрушения изгибаемых элементов по нормальным и наклонным сечениям. Сжатые элементы с жесткой арматурой. Особенности конструирования растянутых элементов. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных элементов. |
| 4 | Расчёт железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы. | Понятие жёсткости сечения железобетонного элемента без учёта и с учётом образования нормальных трещин.<br>Кривизна оси без учёта образования нормальных трещин.<br>Кривизна оси с учётом образования нормальных трещин.<br>Определение прогиба изгибаемого элемента. |
| 5 | Каменные и армокаменные конструкции. | Деформативные свойства каменных кладок. Виды армирования каменных кладок. Расчёты по предельным состояниям. Расчет каменных и армокаменных конструкций по второй группе предельных состояний. |
| 6 | Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий. | Связевая конструктивная схема многоэтажных зданий. Вертикальные и горизонтальные элементы жёсткости многоэтажных зданий. Методы расчёта многоэтажных зданий. Использование программных комплексов для расчёта многоэтажных зданий.<br>Балочные монолитные перекрытия. Плита, второстепенная балка и главная балка ребристого балочного перекрытия – конструкция, армирование и методы расчёта. Безбалочные перекрытия – конструкция и армирование. Типы отдельных, ленточных и плитных фундаментов.<br>Конструирование и расчёт отдельных фундаментов под колонну. Расчёт несущих кирпичных стен. |
| 7 | Одноэтажные производственные здания. | Основные элементы одноэтажных производственных зданий. Поперечные и продольные рамы. Схемы действующих нагрузок. Крановые нагрузки на поперечную раму. Статический расчёт каркаса одноэтажных производственных зданий. Типы колонн одноэтажных производственных зданий. Фундаменты под внецентренно нагруженные колонны.<br>Виды подстропильных конструкций. Фермы покрытий. Классификация, расчёт и конструирование. |
| 8 | Тонкостенные пространственные покрытия зданий | Конструктивные схемы оболочек положительной гауссовой кривизны, расчёт и конструирование. Купола, расчёт и конструирование. Цилиндрические оболочки различного типа. Особенности расчета контурных конструкций покрытий. |
| 9 | Железобетонные конструкции инженерных сооружений | Принципы конструктивных решений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации к зачету с оценкой, к защите курсового проекта, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или раз- мещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.В.10 | Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, композиционно-художественные особенности различных типов объектов капитального строительства. | 1 | Зачет с оценкой, защита КП<br>Контрольное задание по КоП |
| **Имеет навык (основного уровня)** учета объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, эргономических требований к различным типам объектов капитального строительства. | 2 | Зачет с оценкой, защита КП<br>Контрольная работа<br>Контрольное задание по КоП |
| **Знает** виды формообразующих конструкций. | 3 | Зачет с оценкой, защита |

| | | |
|---|---|---|
| | | КП<br>Контрольная работа<br>Контрольное задание по КоП |
| **Имеет навык (начального уровня)** разработки вариантов концепции архитектурного проекта | 4 | Защита КП<br>Контрольная работа<br>Контрольное задание по КоП |
| **Знает** основные способы расчетов основных параметров формообразующих конструкций. | 5 | Зачет с оценкой, защита КП<br>Контрольное задание по КоП |
| **Имеет навык (начального уровня)** проведения оценочных расчетов. | 6 | Зачет с оценкой, защита КП<br>Контрольное задание по КоП |
| **Знает** основные виды оценочных расчетов формообразующих конструкций. | 7 | Зачет с оценкой, защита КП |
| **Знает** основные способы расчета железобетонных несущих конструкций зданий и сооружений | 9 | Зачет с оценкой, защита КП |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой/защиты курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

| | |
|---|---|
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой в 7 семестре

Перечень типовых вопросов для проведения зачета с оценкой в 7 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций | 1. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала). История развития бетона и железобетона.<br>2. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация бетонов. Новые виды бетонов.<br>3. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки. Меры борьбы с усадочными трещинами.<br>4. Диаграмма «σ-ε» для бетона при однократном кратковременном загружении. Характеристики диаграммы.<br>5. Прочность бетона при сжатии, растяжении, местном сжатии, срезе и скалывании.<br>6. Начальный и упругопластический модули деформации бетона. Классы и марки бетона.<br>7. Влияние длительности загружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона, характеристики ползучести.<br>8. Классификация арматурных сталей и виды арматурных изделий, для обычного и предварительно напряженного железобетона.<br>9. Классы арматуры. Рекомендуемые области применения арматуры различных классов. Новые виды арматуры.<br>10. Сцепление арматуры с бетоном, анкеровка арматуры в бетоне. Условия совместной работы бетона и арматуры. Усадка и ползучесть железобетона.<br>11. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения.<br>12. Особенности предварительно напряженных железобетонных конструкций. Определение потерь предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры.<br>13. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента.<br>14. Обеспечение прочности преднапряженных конструкций в стадии изготовления. Понятие о передаточной прочности бетона. |
| 2 | Метод расчета | 15. Основные положения метода расчета конструкций по пре- |

| | | |
|---|---|---|
| | железобетонных конструкций по предельным состояниям | дельным состояниям. Ограничения по предельным состояниям первой и второй группы.<br>16. Нормативное и расчетное сопротивление материалов. Нормативные и расчетные нагрузки.<br>17. Особенности разрушения железобетонных элементов при изгибе. Граничные значения относительной высоты сжатой зоны сечения ($\xi R$). |
| 3 | Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы | 18. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой.<br>19. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного сечения при наличии ненапрягаемой арматуры в сжатой и растянутой зонах.<br>20. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования.<br>21. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения.<br>22. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям от действия изгибающего момента.<br>23. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы.<br>24. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры.<br>25. Особенности гибких сжатых элементов. Принципы расчета.<br>26. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов.<br>27. Особенности конструирования растянутых железобетонных элементов. Принципы расчета и армирования. |
| 4 | Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы | 28. Трещиностойкость железобетонных элементов. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядровых моментов.<br>29. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах.<br>30. Жесткость и кривизна железобетонных элементов. |
| 5 | Каменные и армокаменные конструкции | 31. Достоинства и недостатки каменных и армокаменных конструкций. Области применения.<br>32. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства каменных материалов и растворов.<br>33. Прочность каменной кладки на сжатие и другие виды нагрузки. Деформативность каменной кладки.<br>34. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренно сжатых каменных элементов.<br>35. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки. Принципы расчета центрально сжатых армокаменных элементов. |
| 6 | Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий | 36. Классификация многоэтажных зданий по этажности и видам конструктивных систем.<br>37. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий.<br>38. Выбор типа сборных балочных плит перекрытий. Особенно- |

| | | |
|---|---|---|
| | | сти расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки.<br>39. Расчет сборных балочных плит перекрытия на эксплуатационные нагрузки. Принципы армирования.<br>40. Расчет сборного ригеля, как неразрезной балки. Сущность расчета статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий.<br>41. Конструирование сборного неразрезного ригеля многоэтажного здания. Назначение и принципы построения эпюры материалов.<br>42. Конструктивные решения и принципы расчета стыков ригеля с колонной.<br>43. Компоновка конструктивной схемы монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами. Расчет и конструирование.<br>44. Конструктивные решения ребристых монолитных перекрытий с плитами, опертыми по контуру, принципы их армирования. Приближенный способ расчета плит в упругой стадии.<br>45. Расчет плит, опертых по контуру, методом предельного равновесия. Схемы разрушения плит при различных условиях опирания.<br>46. Конструктивные схемы сборных и монолитных безбалочных перекрытий. Особенности расчета и конструирования элементов перекрытия.<br>47. Типы колонн многоэтажных зданий. Принципы расчета и армирования. Стыки колонн.<br>48. Конструктивные решения сборных диафрагм жесткости. Принципы расчета и конструирования.<br>49. Конструктивные решения монолитных диафрагм и ядер жесткости. Принципы расчета несущих стен, стыки стен.<br>50. Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование отдельно стоящих центрально нагруженных фундаментов.<br>51. Конструктивные схемы каменных зданий. Классификация схем здания и принципы их расчета. Конструкции каменных перемычек, принципы расчета. |
| 7 | Одноэтажные производственные здания | 52. Конструктивные схемы одноэтажных производственных зданий . Разбивка здания на температурные блоки. Компоновка покрытия.<br>53. Обеспечение пространственной жесткости одноэтажного производственного здания. Система связей.<br>54. Сбор нагрузок действующих на одноэтажное производственное здание.<br>55. Статический расчет каркаса одноэтажного производственного здания на постоянные и временные нагрузки. Определение невыгодных комбинаций усилий.<br>56. Типы колонн одноэтажных производственных зданий. Принципы расчета и армирования сплошных и двухуветвевых колонн.<br>57. Конструктивные решения и принципы расчета фундаментов одноэтажных производственных зданий.<br>58. Конструктивные решения панелей покрытия одноэтажного производственного здания. Принципы расчета и армирования. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 59. Расчет ребристых панелей «П»-образного профиля размером на пролет, принципы армирования.<br>60. Классификация строительных балок покрытия одноэтажного производственного здания. Принципы расчета и конструирования.<br>61. Особенности расчета двускатных стропильных балок. Конструирование строительных балок с параллельными поясами.<br>62. Классификация стропильных ферм покрытия одноэтажного производственного здания.<br>63. Статический расчет стропильных ферм. Расчет и конструирование поясов и элементов решетки ферм.<br>64. Расчет и конструирование узлов стропильной фермы.<br>65. Классификация стропильных арок покрытия одноэтажного производственного здания. Принципы расчета и конструирования.<br>66. Виды подстропильных конструкций одноэтажных производственных зданий. Принципы расчета и конструирования. |
| 8 | Тонкостенные пространственные покрытия зданий | 67. Области применения и классификация тонкостенных пространственных покрытий. Способы образования поверхностей. Понятие гауссовой кривизны<br>68. Особенности напряженно-деформированного состояния тонкостенных оболочек.<br>69. Конструктивные схемы покрытий с оболочками положительной гауссовой кривизны. Принципы расчета и конструирования.<br>70. Конструирование сборных покрытий с оболочками положительной гауссовой кривизны. Особенности расчета контурных конструкций.<br>71. Классификация покрытий с применением куполов. Особенности напряженного состояния и принципы армирования куполов.<br>72. Конструктивные решения сборных куполов. Использование предварительного напряжения в опорном кольце.<br>73. Покрытия с применением коротких и длинных цилиндрических оболочек. Принципы расчета и конструирования.<br>74. Конструктивные решения сборных цилиндрических оболочек. Особенности расчета бортовых элементов и опорных диафрагм. |
| 9 | Железобетонные конструкции инженерных сооружений | 75. Назначение и области применения различных типов инженерных сооружений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений.<br>76. Конструктивные решения резервуаров. Расчет и конструирование цилиндрических резервуаров.<br>77. Конструирование сборных и монолитных цилиндрических резервуаров. Использование предварительного напряжения.<br>78. Особенности расчета прямоугольных резервуаров. Принципы армирования.<br>79. Конструктивные решения сборных и монолитных подпорных стен.<br>80. Расчет и конструирование подпорных стен. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*

Тематика курсового проекта: «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания»
Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

Состав курсового проекта:

1. Графическая часть:

- Конструктивная схема перекрытия, М 1:100;
- Поперечный разрез, М 1:100;
- Чертежи основных несущих конструкций, М 1:50;
- Детали и узлы, М 1:20, 1:10;

2. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

- Компоновка балочного перекрытия;
- Сбор нагрузки;
- Расчёт плиты перекрытия;
- Расчёт и проектирование ригеля;
- Расчёт и проектирование колонны;
- Расчёт и проектирование фундамента;
- Разработка чертежей конструкций

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Чем обеспечивается пространственная жёсткость здания в продольном и поперечном направлениях?
2. Какова расчётная схема плиты перекрытия?
3. Как определить погонную нагрузку, действующую на плиту перекрытия?
4. Каково расчётное сечение плиты при расчёте по предельным состояниям первой и второй группы?
5. Какие расчёты были выполнены по предельному состоянию второй группы?
6. Какая конструкция в курсовом проекте выполнена предварительно напряжённой?
7. В чём достоинства предварительно напряжённой конструкции?
8. Какой способ натяжения арматуры используется при изготовлении плиты перекрытия?
9. Перечислить и охарактеризовать потери преднапряжения, которые определялись в проекте.
10. Как определяется положение границы сжатой зоны в плите?
11. Как определяется площадь продольной рабочей арматуры в плите?
12. Как определяется шаг поперечной арматуры в плите?
13. Условие трещиностойкости.
14. Почему при определении прогиба плиты не учитывается кривизна (1/r)1?
15. Какие величины влияют на ширину раскрытия трещин?
16. Какова расчётная схема ригеля?
17. Как определяется погонная нагрузка, действующая на ригель?
18. Как учитывается коэффициент сочетания при определении погонной нагрузки?
19. Что такое рабочая высота сечения?
20. По какому наклонному сечению производится расчёт ригеля с подрезкой?
21. Для чего строится эпюра материалов в ригеле?
22. Какие усилия возникают в простенках (столбах) и перемычках диафрагмы жёсткости при действии ветровой нагрузки?
23. Как определить суммарные усилия в перемычках от действия ветровой и вертикальных нагрузок?
24. Как определить площадь продольной арматуры в перемычке?

25. Каков минимальный процент армирования простенка вертикальной арматурой?
26. Из каких условий определяется шаг поперечной арматуры в перемычке?
27. Расчётная схема колонны.
28. Как определяется максимальная нормальная сила, действующая в колонне?
29. Как учитываются коэффициенты сочетаний при определении нормальной силы в колонне?
30. Условие прочности колонны. Чем воспринимается усилие, действующее на колонну?
31. Что учитывает случайный эксцентриситет?
32. Как определяется процент армирования колонны?
33. Каково назначение поперечной арматуры колонны?
34. Как определяется шаг поперечной арматуры?
35. Как определяется размер подошвы фундамента?
36. Из каких условий определяется высота фундамента?
37. Как определяется длина анкеровки арматуры?
38. Почему в фундаменте не ставится поперечная арматура?
39. Условие прочности на продавливание.
40. Расчётная схема фундамента при определении площади арматуры.
41. Почему площадь арматуры определяется в трёх сечениях при трёхступенчатом фундаменте?
42. Как назначается шаг рабочей арматуры фундамента?
43. Как изменяется изгибающий момент в плите монолитного безбалочного перекрытия?
44. Схема армирования монолитного безбалочного перекрытия.
45. Условие трещиностойкости.
46. Как определяется ширина раскрытия трещин?
47. Как армируется перекрытие в зоне продавливания?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 7 семестре;
- контрольное задание по КоП в 7 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тема контрольной работы «Проектирование железобетонных конструкций»

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий к контрольной работе по разделам дисциплины 2-4:

1. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала).
2. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация бетонов.
3. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки.
4. Диаграмма «σ–ε» для бетона при однократном кратковременном загружении.
5. Прочность бетона при сжатии и других видах загружения.
6. Начальный и упругопластический модули деформаций бетона. Показатели качества бетона.
7. Влияние длительности загружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона и факторы, влияющие на величину ползучести.
8. Классификация арматуры и виды арматурных изделий.
9. Классы арматуры. Прочность арматуры при сжатии.

10. Сцепление арматуры и бетона, анкеровка арматуры в бетоне. Усадка и ползучесть железобетона.
11. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения.
12. Идея предварительного напряжения железобетонных конструкций. Потери предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры.
13. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента.
14. Обеспечение прочности преднапряженных конструкций в стадии изготовления.
15. Виды арматурных изделий и рекомендуемые области применения арматуры различных классов.
16. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям. Неопределенности, встречающиеся при расчете конструкций.
17. Нормативное и расчетное сопротивление материалов.
18. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки.
19. Условия недопущения предельных состояний первой и второй групп.
20. Особенности разрушения изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Граничное значение относительной высоты сжатой зоны сечений железобетонного элемента.
21. Проверка прочности но нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой. Подбор арматуры.
22. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования.
23. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой. Подбор арматуры.
24. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения.
25. Подбор арматуры в изгибаемых элементах таврового сечения
26. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям при действии изгибающего момента.
27. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы.
28. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности по нормальным сечениям внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры.
29. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов.
30. Особенности расчета гибких сжатых элементов.
31. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных конструкций.
32. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядровых моментов.
33. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах.
34. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии без трещин.
35. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии с трещинами.
36. Области применения, достоинства и недостатки каменных конструкций
37. Материалы для каменных конструкций – каменные материалы и растворы.
38. Прочность и деформативность каменной кладки.
39. Расчет прочности центрально сжатых каменных элементов
40. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки и принципы расчета центрально-сжатых элементов с сетчатым армированием. Вопросы обеспечения сохранности зданий и сооружений (надежность, безотказность, долговечность). Отказы и вероятность отказов конструкций.

41. Физический и моральный износ зданий. Понятие реконструкции, восстановления и усиления зданий и оценка целесообразности их проведения. Особенности работ по восстановлению и усилению зданий и сооружений.
42. Особенности оценки несущей способности железобетонных конструкций и элементов с дефектами и повреждениями.
43. Замена конструкций в реконструируемых зданиях. Конструктивные решения вновь устраиваемых перекрытий. Пристройки и надстройки зданий.
44. Основные технологические этапы проектирования зданий, принципиальные задачи основных этапов.
45. Общие сведения о проектировании усилений железобетонных и каменных конструкций, особенности проектирования, состав работ при разработке проекта усиления. Исходные данные для проектирования усилений.
46. Метода усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Общее укрепление несущей системы зданий. Усиление конструктивных элементов. Выбор метода усиления. Приемка усиленных конструкций.
47. Усиление железобетонных конструкций: материалы для восстановления и усиления; защита от коррозии; особенности расчета усилений; обеспечение включения усиливающих элементов в работу усиливаемой конструкции.
48. Основные методы усиления железобетонных конструкций.
49. Усиление и восстановление железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Общие сведения.
50. Области применения усиления и восстановления железобетонных конструкций с применением полимерных клеев и растворов. Свойства и компоненты полимерных составов.

Тема контрольного задания КоП «Основы проектирования железобетонных конструкций с помощью программных комплексов»

Перечень типовых вопросов (заданий) контрольного задания КоП по 1-6 разделу дисциплины:

1. Основные принципы метода конечных элементов. Атрибуты конечного элемента.
2. Основные принципы выбора расчетных схем. Особенности компьютерного расчета железобетонных конструкций.
3. Задачи, решаемые в процессе моделирования конструкций.
4. Общие сведения об изучаемом программном комплексе. Основные размерности. Используемые системы координат.
5. Окно графического ввода, команды просмотра и фрагментирования, переключатели, управляющие выбором и объектной привязкой.
6. Особенности работы с крупноразмерными задачами. Стратификация и фрагментация.
7. Особенности работы стержневых конструкций в пространственной постановке.
8. Особенности моделирования безбалочных монолитных перекрытий.
9. Особенности моделирования и расчета балочных перекрытий.
10. Способы создания и корректировки геометрии расчетных схем (перемещение, копирование, удаление, добавление элементов).
11. Генерация расчетных моделей для плоскостных конструкций (монолитных плит перекрытий).
12. Способы слияния нескольких конечно-элементных моделей в одну общую средствами изучаемого программного комплекса.
13. Способы моделирования грунтового основания средствами изучаемого программного комплекса.
14. Порядок задания опорных закреплений в изучаемом программном комплексе.

15. Жесткостные характеристики конструкций и способы их описания в изучаемом программном комплексе.
16. Классификация нагрузок. Понятие нагружения. Порядок задания таблицы расчетных сочетаний усилий (РСУ) и комбинаций нагрузок.
17. Способы задания различных нагрузок средствами изучаемого программного комплекса.
18. Моделирование связей между конструктивными элементами (шарниры, объединение перемещений).
19. Подбор арматуры средствами изучаемого программного комплекса. Армирование стержневых и пластинчатых элементов расчетных схем.
20. Вывод результатов расчета в текстовом и графическом виде средствами программного комплекса.
21. Расчетные схемы зданий, их отличие от конструктивной схемы.
22. Что такое тип задачи. Плоские и пространственные расчетные схемы.
23. Стержневые конечные элементы: местные оси, основные жесткостные характеристики, виды нагрузок, действующих на элементы, способы сопряжения элементов.
24. Плоские конечные элементы: местные оси, основные жесткостные характеристики, виды нагрузок, действующих на элементы, способы сопряжения элементов.
25. Прочностные и деформационные характеристики бетона и арматуры. Обоснование выбора материалов и порядок их задания при выполнении КЗ.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета с оценкой.*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания.ю указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподвателем интегрально по всем показаелям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенно- | Не знает зна- | Знает только ос- | Знает материал | Обладает твёрдым |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| го материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | чительной части материала дисциплины | новной материал дисциплины, не усвоил его деталей | дисциплины в объёме | и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта.*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.В.10 | Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Кодыш Э.Н., Трекин Н.Н., Никитин И.К., Соседов К.Е.Практические методы и примеры расчета железобетонных конструкций из тяжелого бетона по СП 63.13330. М.: ИПП ООО «Бумажник», 2017.-496с | 4 |
| 2 | Малахова А.Н.,Мухин М.А. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА. Учебное пособие. –М., ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015, 120с. | 40 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Малахова, А. Н. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Малахова, М. А. Мухин ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 3-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 121 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1580-2 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/98.pdf |
| 2 | Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Инновационный метод тестового обучения. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие 2014.— 304 с | http://www.iprbookshop.ru/27891.html.— ЭБС «IPRbooks» |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Топилин А.Н., Ванус Д.С., Гуркин А.Ю. Методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции», «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания, Часть 1». Москва, 2015, ЧОУ ВО «КИГИТ».59стр. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/138.pdf |
| 2 | Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания : [Электроный ресурс] : методические указания к курсовой работе/проекту для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 08.03.01 Строитель-ство / сост. А. Н. Топилин ; [рец. А. И. Бедов]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019 : Строи-тельство.<br>Ч. 2 / сост. А. Н. Топилин ; рец. А. И. Бедов. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020<br>http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/10.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.В.10 | Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.В.10 | Каменные, армокаменные и железобетонные конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка |

| | | |
|---|---|---|
| | | Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.11 | Ограждающие конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ограждающие конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области современных ограждающих конструкций, их разработки и применения при проектировании новых и реконструируемых зданий на основе физико-технических, функционально-физиологических, конструктивно-технологических и архитектурно-композиционных требований к ограждающим конструкциям.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и мало- | **Знает** основные требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включающие в себя необходимые характеристики конструкций и материалов, необходимых для создания внутренней комфортной среды жизнедеятельности.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** использования информации из нормативных документов и справочников при проектировании ограждающих конструкций здания в целях обеспечения требований к безбарьерной среде и комфортной среде жизнедеятельности с учетом потреб- |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| мобильных групп граждан | ностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства | **Знает,** как учитывать социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно- планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства применительно к проектированию ограждающих конструкций.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** выбора основных физико-технических параметров ограждающих конструкций (прочностных, теплоизоляционных, акустических) с учётом социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования | **Знает** основные критерии оценки грамотности архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объёмно-пространственные и технико-экономические обоснования, применительно к созданию комфортной внутренней среды обитания с использованием требуемых параметров ограждающих конструкций.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** вербального, графического и расчётного обоснования архитектурных решений объекта капитального строительства, зависящих от физико-технических параметров внутренних и наружных ограждающих конструкций. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц (360 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |

| | |
|---|---|
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены. | 7 | 16 | - | 16 | - | - | 80 | 36 | Контрольная работа №1 р.1; Домашнее задание №1, р.1. Домашнее задание №2 р.2 Домашнее задание №3 р.2. |
| 2 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна. | 7 | 16 | - | 16 | - | | | | |
| | Итого за 7 семестр: | 7 | 32 | | 32 | | | 80 | 36 | Экзамен |
| 3 | Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки. | 8 | 16 | - | 16 | - | 16 | 55 | 45 | Контрольная работа №2 р.3. Курсовой проект |
| 4 | Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций. | 8 | 16 | - | 16 | - | | | | |
| | Итого за 8 семестр: | 8 | 32 | | 32 | | 16 | 55 | 45 | Экзамен |
| | Итого: | 7,8 | 64 | | 64 | | 16 | 135 | 81 | Экзамен в 7, 8 сем. |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|

| | дисциплины | |
|---|---|---|
| 1 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены. | **Введение.**<br>Назначение ограждающих конструкций.<br>Их роль в создании климата и акустического режима помещений, в формировании облика здания и его помещений.<br>Нагрузки и воздействия.<br>Физико-технические, функциональные и эстетические требования.<br>Традиционные конструкции – однослойные (в основном) сочетают в себе несущие (силовые) и ограждающие функции.<br>Современные ОК – многослойные. Виды ОК.<br>**Стены подвала и цокольного этажа.** Тепло- и гидроизоляция заглублённых стен. Защита тепло- и звукоизоляции при обратной засыпке. Оклеечная и обмазочная гидроизоляция. Устройство пристенного дренажа и отмостки.<br>**Наружные стены.**<br>Внешние воздействия на наружные стены: температура, влага, ветер, солнечная радиация, шумы.<br>Внутренние воздействия на наружные стены: температура, влажность.<br>Требования к наружным стенам: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Однослойные и многослойные конструкции наружных стен.<br>Назначение теплоизоляционных слоев и требования по теплоизоляции.<br>Назначение лицевых слоев.<br>Стены с воздушными прослойками.<br>Солнцезащитные конструкции.<br>Каменные стены, деревянные стены, панельные, монолитные.<br>Фасадные слои из естественных материалов, искусственных материалов, фасадные красители, штукатурки. Облицовки из штучных материалов: керамические и агломератные плитки, композитные листовые изделия из металла и полимеров, листовые материалы, плиты из древесной массы, полимеров и цемента, стекло и их влияние на свойства наружных стен.<br>Способы монтажа различных отделочных элементов |
| 2 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна. | **Кровельные конструкции.** Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация, пары из помещений. Требования к кровельным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, организация водостоков и снегозадержание, предотвращение образования наледей, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.<br>Конструкции чердачных (холодные и теплые чердаки) и бесчердачных крыш. Виды кровельных слоев. Обеспечение водонепроницаемости. Мастичные, рулонные, черепица мягкая и жесткая (цементнопесчаная, керамическая, сланцевая, штучная металлическая). Листовые: ондулин, металлочерепица, профилированные листы. Плоские и рулонные листы с фальцами.<br>Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды, ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита.<br>Солнцезащитные конструкции бесчердачных кровель<br>**Оконные конструкции.** Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах |

| | | |
|---|---|---|
| | | и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.<br>Традиционные конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звуко- изоляционные свойства. Конструкции кровельных окон. Витражи и витрины. Остекленные фасады. Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков. |
| 3 | Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки. | **Внутренние стены и перегородки**. Функциональное назначение внутренних стен. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям. Однослойные и многослойные. Из штучных материалов. Листовые на каркасе.<br>Конструкции перегородок в зависимости от требований по звукоизоляции. Сборные пазогребневые конструкции.<br>Формирование звукового поля зальных помещений внутренними ограждающими конструкциями. Звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций. Объемные композиции ограждающих конструкций для формирования звуковых полей.<br>Звукоизоляционные свойства внутренних стен и перегородок в зависимости от функционального назначения и планировочного решения.<br>Отделка, облицовка внутренних поверхностей различными штучными материалами.<br>Эстетические и художественные функции конструкций, ограждающих интерьер. Декоративные архитектурные формы.<br>**Проемы и Двери** как ограждающие конструкции. Классификация дверей по материалам и функциональному назначению. Звукоизолирующие конструкции дверей. Проем как элемент , членящий внутреннее пространство на функциональные зоны. Конструктивные решения проемов.<br>Световые проемы в стенах, потолках и перекрытиях, обеспечивающие направленный, рассеянный и отраженный свет. |
| 4 | Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций. | **Перекрытия и потолки,** классификация по функциональному назначению, материалам и конструкции. Требования к потолкам: функциональные, светотехнические, звукоизоляционные, экологические, эстетические.<br>Подвесные потолки, конструкции, материалы, элементы крепления. Разноуровневые потолки. Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов. Натяжные потолки, виды и особенности.<br>Полы и воздействия на них: механические, включая вибрационные и ударные, влажность.<br>Требования к полам: изностойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям, теплоусвоение, экологичность, эстетические.<br>Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам.<br>Ограждения лестниц и горизонтальных проемов. Материалы, конструкции и крепления.<br>**Светопрозрачные внутренние конструкции**. Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность. Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам.<br>Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи, витрины, перегородки, двери, полы и их конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию.<br>**Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций.** Тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций в реставрируемых и реконструируемых зданиях. Проектирование ограждающих конструкций с учётом требований к строительным |

| | | |
|---|---|---|
| | | материалам по пожарной безопасности. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены. | *1.1 Разработка конструкции стены утеплённого подвала.*<br>Выбор материала эффективного утеплителя, гидроизоляции и способа их защиты при обратной засыпке. Вариант с устройством дренажной системы. |
| | | *1.2 Разработка конструкции наружной стены с навесным (вентилируемым) фасадом.*<br>Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления элементов фасадной системы, теплоизоляционного, ветрозащитного и пароизоляционного слоев, примыкания к проемам, парапетам, цоколям. |
| | | *1.3 Разработка конструкции наружной стены с штукатурным фасадом.*<br>Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления пароизоляционного, теплоизоляционного и штукатурного слоев в зависимости от конструкции несущих элементов стены. |
| 2 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна. | *2.1Разработка конструкции крыши с рулонным кровельным материалом и с мягкой черепицей.*<br>Схема приклейки в зависимости от основания. Узлы крепления кромок к карнизам, парапетам, мачтам и трубам. |
| | | 2.2 *Разработка конструкции окна со стеклопакетом в кирпичной стене*<br>Разрез по окну, узлы примыкания створок к оконной раме, организация вентканалов. |
| 3 | Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки. | *3.1 Разработка конструкции стены из гипсокартонных листов (ГКЛ) на металлическом каркасе.*<br>Расчет количества ГКЛ по условиям изоляции. Расчет (подбор) металлического каркаса на прочность. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики. Устройство металлического обрамления дверного проема в перегородке из ГКЛ. |
| 4 | Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций. | *4.1 Разработка с применением ГКЛ конструкции подвесного потолка заданной формы.*<br>Расчет изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием с подвесным потолком из ГКЛ. Расчет на прочность элементов крепления и элементов каркаса потолка из ГКЛ. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики. |
| | | *4.2 Разработка конструкции полов в помещениях различного функционального назначения.*<br>Выбор и обоснование применения основных слоёв пола с учётом требований по тепло- и звукоизоляции, истираемости, теплоусвоения и отсутствия скольжения. Расчёт приведённого индекса звукоизоляции ударного шума перекрытия для «плавающего пола» и полов из линолеума и ковролина. Разработка решений полов с учётом требований пожарной безопасности. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *4.3 Разработка конструкции окна с применением герметичных стеклопакетов.*<br>Расчет изоляции воздушного звука стеклопакетом, термического сопротивления и стоимости потерь тепла через окно и стену. Прочностные расчеты стеклопакета на ветровые нагрузки, изменение температуры воздуха и атмосферного давления. Узлы сопряжения стеклопакета, оконной рамы, оконной коробки и наружной стены. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены. | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 2 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна. | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки. | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 4 | Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций. | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету, к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.11 | Ограждающие конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включающие в себя необходимые характеристики конструкций и материалов, необходимых для создания внутренней комфортной среды жизнедеятельности. | 1, 2, 3, 4 | Экзамен в 7ем, экзамен в 8 сем.. |
| **Имеет навыки (основного уровня)** использования информации из нормативных документов и справочников при проектировании ограждающих | 1, 2, 3, 4 | Домашнее задание №1, Домашнее задание №2, Домашнее задание №3, |

| | | |
|---|---|---|
| конструкций здания в целях обеспечения требований к безбарьерной среде и комфортной среде жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | | Контрольная работа №1, Контрольная работа №2 |
| **Знает,** как учитывать социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно- планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства применительно к проектированию ограждающих конструкций. | 1, 2, 3, 4 | Экзамен в 7 сем., экзамен в 8 сем. |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выбора основных физико-технических параметров ограждающих конструкций (прочностных, теплоизоляционных, акустических) с учётом социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | 1, 2, 3, 4 | Домашнее задание №1, Домашнее задание №2, Домашнее задание №3, Контрольная работа №1, Контрольная работа №2 |
| **Знает** основные критерии оценки грамотности архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объёмно-пространственные и технико-экономические обоснования, применительно к созданию комфортной внутренней среды обитания с использованием требуемых параметров ограждающих конструкций. | 1, 2, 3, 4 | Экзамен в 7 сем., экзамен в 8 сем. |
| **Имеет навыки (основного уровня)** вербального, графического и расчётного обоснования архитектурных решений объекта капитального строительства, зависящих от физико-технических параметров внутренних и наружных ограждающих конструкций. | 1, 2, 3, 4 | Домашнее задание №1, Домашнее задание №2, Домашнее задание №3, Контрольная работа №1, Контрольная работа №2 |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена в 7 и 8 семестре используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |

| | |
|---|---|
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
- экзамен, 7 семестр.
-экзамен , 8 семестр
Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 7 семестре

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены | 1. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.<br>2. Гидроизоляция наружных и внутренних стен.<br>3. Теплоизоляция пола подвала.<br>4. Теплоизоляция стен подвала.<br>5. Наружные стены. Их теплоизоляция, пароизоляция, ветрозащита, огнезащита.<br>6. Область применения, конструкция и материалы навесных (вентилируемых) фасадов.<br>7. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям<br>8. Подогревающие устройства в конструкциях стен |
| 2 | Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна | 9. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.<br>10. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).<br>11. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).<br>12. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.<br>13. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.<br>14. Теплоизоляция стен подвала.<br>15. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям.<br>16. Понятие ограждающей конструкции, несущей конструкции, сочетающей несущие и ограждающие функции.<br>17. Элементы конструкций, несущих кровельные слои, в зависимости от применяемых кровельных материалов..<br>18. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.<br>19. Устройство мастичных и рулонных кровель. Узлы крепления кромок и примыкания к стенам и парапетам.<br>20. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).<br>21. Узлы примыкания «дышащей» кровли к стенам и краям |

| | | |
|---|---|---|
| | | карнизов.<br>22. Устройство кровель из мягкой черепицы.<br>23. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).<br>24. Устройство кровель из крупноразмерных листов: волнистые асбестоцементные листы, ондулин, металлочерепица, профилированные листы.<br>25. Устройство кровель из плоских и рулонных листов с фальцевыми соединениями.<br>26. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.<br>27. Ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита в вентилируемых совмещенных крышах.<br>28. Назначение и устройство вентилируемых пространств в чердачных и бесчердачных крышах.<br>29. Подогревающие устройства в конструкциях карнизов. |

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки | 1. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура.<br>2. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям.<br>3. Звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций.<br>4. Проемы и Двери как ограждающие конструкции.<br>5. Звукоизолирующие конструкции дверей.<br>Дополнительные вопросы:<br>6. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.<br>7. Гидроизоляция наружных и внутренних стен.<br>8. Теплоизоляция пола подвала.<br>9. Теплоизоляция стен подвала.<br>10. Наружные стены. Их теплоизоляция, пароизоляция, ветрозащита, огнезащита.<br>11. Область применения, конструкция и материалы навесных (вентилируемых) фасадов.<br>12. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям<br>13. Подогревающие устройства в конструкциях стен |
| 4 | Внутренние ограждающие конструкции ( перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре. Специальные вопросы проектирования ограждающих конструкций. | 14. Разноуровневые потолки.<br>15. Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов.<br>16. Требования к полам: изностойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям.<br>17. Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам.<br>18. Подогревающие устройства в конструкциях полов.<br>19. Конструкции чердачных перекрытий в зданиях с холодными и теплыми чердаками.<br>20. Конструктивное решение перекрытий над проветриваемыми подпольями.<br>21. Конструктивное решение полов по грунту.<br>22. Теплоизоляция пола подвала. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 23. Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность.<br>24. Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам.<br>25. Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи и их конструктивные решения.<br>26. Витрины и их конструктивные решения.<br>27. Перегородки и их конструктивные решения.<br>28. Двери и их конструктивные решения.<br>29. Полы и их конструктивные решения.<br>30. Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию.<br>Дополнительные вопросы:<br>31. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.<br>32. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).<br>33. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).<br>34. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.<br>35. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.<br>36. Теплоизоляция стен подвала.<br>37. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям.<br>38. Понятие ограждающей конструкции, несущей конструкции, сочетающей несущие и ограждающие функции.<br>39. Элементы конструкций, несущих кровельные слои, в зависимости от применяемых кровельных материалов..<br>40. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.<br>41. Устройство мастичных и рулонных кровель. Узлы крепления кромок и примыкания к стенам и парапетам.<br>42. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).<br>43. Узлы примыкания «дышащей» кровли к стенам и краям карнизов.<br>44. Устройство кровель из мягкой черепицы.<br>45. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).<br>46. Устройство кровель из крупноразмерных листов: волнистые асбестоцементные листы, ондулин, металлочерепица, профилированные листы.<br>47. Устройство кровель из плоских и рулонных листов с фальцевыми соединениями.<br>48. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.<br>49. Ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита в вентилируемых совмещенных крышах.<br>50. Назначение и устройство вентилируемых пространств в чердачных и бесчердачных крышах.<br>51. Подогревающие устройства в конструкциях карнизов.<br>52. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация.<br>53. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.<br>54. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание.<br>55. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звукоизоляционные свойства. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 56. Конструкции кровельных окон.<br>57. Витражи и витрины. Остекленные фасады.<br>58. Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков.<br>59. Утепление и звукоизоляция стен и перегородок при реконструкции и реставрации зданий.<br>60. Классификация и критерии выбора строительных материалов ограждающих конструкций с точки зрения пожарной безопасности. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре. Курсовой проект проводится на тему «Обоснование выбора проектных решений по ограждающим конструкциям архитектурного объекта» в 8 семестре

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Состав Курсового Проекта:

КП состоит из чертежей, выполняемых в компьютерной (ручной графике) на листах формата А3 (2-3 шт.). На листах размещаются: план этажа (типового или первого) проектируемого здания с внутренними цепочками размеров, маркировкой окон, дверей, полов, потолков, оконных и дверных перемычек в масштабе 1:100 – 1:200; конструктивный разрез здания; план крыши; 3-4 характерных конструктивных узла по внутренним и светопрозрачным конструкциям в масштабе 1:5-1:10; текстовые примечания или спецификации для используемых в проекте конструкций полов, потолков, внутренних перегородок, окон и дверей. Также при необходимости, могут быть включены ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа №1, 7 семестр;
- контрольная работа №2, 8 семестр;
- домашнее задание №1, 7 семестр;
- домашнее задание №2, 7 семестр;
- домашнее задание №3, 7 семестр.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольная работа №1

Тема: *Карнизные и парапетные узлы сопряжения наружных стен и крыш:*

Варианты:

*-парапетный узел сопряжения наружной стены из крупных панелей с элементами плоской крыши;*

*- парапетный узел сопряжения наружной стены и крыши в доме из монолитного железобетона;*

*-карнизный узел сопряжения наружной стены и крыши в доме из монолитного железобетона;*

*- карнизный узел кирпичной стены со средне уклонной крышей по деревянным стропилам;*

*- карнизный узел стены дома из деревянного бруса с круто уклонной крышей по деревянным стропилам.*

Контрольная работа выполняется на листе ватмана формата А4 в ручной графике с помощью любых графических средств в М 1:10-1:5. На листе представляется фрагмент разреза по стене, включающий парапетный или карнизный узел. На чертеже указываются все слои конструктивного решения стены и перекрытия. В узле должны быть отражены решения прочности, тепло- и гидроизоляции.

Вопросы для защиты контрольной работы №1

*1. Какие усилия и воздействия испытывают крыши и стены?*

*2.Как обеспечивается прочность и сопротивление воздействиям конструктивного узла ?*

*3. Как обеспечивается теплоизоляция конструктивного узла ?*

*4. Как обеспечивается защита от ветровых воздействий конструктивного узла?*

*5. Как обеспечивается пароизоляция конструктивного узла?*

*6.Какие силовые воздействия испытывают стропильные крыши?*

*7.Как обеспечивается отвод воды с плоской крыши?*

*8. Как обеспечивается отвод воды с уклонной крыши?*

*9. Как обеспечивается предотвращение наледей на карнизах?*

*10. Как обеспечивается прочность и теплоизоляция мостиков холода?*

Контрольная работа №2

Тема: *Узлы сопряжения внутренних стен (перегородок) с междуэтажными перекрытиями:*

Варианты:

- узел сопряжения трёхслойных стеновых панелей с перекрытием (горизонтальный стык);
- узел сопряжения трёхслойных стеновых панелей с перекрытием (вертикальный стык);
-узел сопряжения внутренних несущих стеновых панелей с перекрытием;
-узел сопряжения внутренней несущей стены со стеной из лёгкобетонных блоков в монолитном железобетонном здании;
-узел защемления балконной плиты в сборном крупнопанельном здании;
-узел устройства балконной плиты в монолитном железобетонном здании с использованием термовкладышей.

Вопросы для защиты контрольной работы №2

*1.Какие соотношения толщин внутренних несущих стен с их высотой для обеспечения прочности конструктивного решения?*

*2. Какие соотношения толщин перекрытий и пролетов для обеспечения прочности конструктивного решения?*

*3. Как обеспечивается герметичность горизонтальных и вертикальных стыков наружных стеновых панелей?*

*4. За счёт чего обеспечивается требуемое сопротивление теплопередачи в наружных стеновых панелях?*

*5. Какие геометрические параметры и материалы для термоизоляционных вкладышей в балконной плите вы можете назвать?*

*6. Как обеспечивается устойчивость положения балконной плиты в сборном железобетонном здании?*

*7. Какие материалы для самонесущих стен из лёгких блоков применяются в монолитных железобетонных зданиях?*

*8. Как обеспечивается совместная пространственная работа наружных и внутренних панелей в сборных железобетонных зданиях?*

*9. Как осуществляется защита от «мостиков холода» выступающих на фасад торцов плит перекрытий в монолитных железобетонных зданиях?*

*10. Выбор толщин внутренних несущих стен и плит перекрытий с точки зрения звукоизоляции воздушного и ударного шума.*

Домашние задания.

Домашнее задание №1. Тема: *«Узлы конструктивных решений скатных крыш малоэтажных жилых зданий».*

Состав домашнего задания №1:

Домашнее задание состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются следующие чертежи: фрагмент разреза или плана выбранного здания с наличием изучаемой в масштабе М 1:50 в соответствии с полученным вариантом с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов крепления между собой, уплотнения и гидроизоляции. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания, а также, при необходимости, ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

Домашнее задание №2. Тема: *«Узлы конструктивных решений гипсокартонных перегородок в архитектурных интерьерах жилых зданий».*

Состав домашнего задания №2:

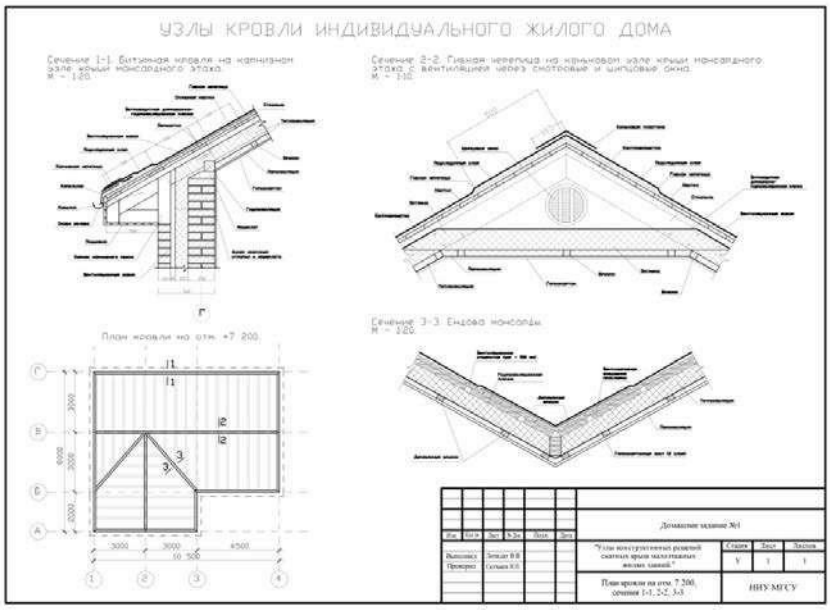
Домашнее задание состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются следующие чертежи: фрагмент разреза или плана выбранного здания с наличием изучаемой в масштабе М 1:50 в соответствии с полученным вариантом с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов крепления между собой, уплотнения и гидроизоляции. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания, а также, при необходимости, ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

Домашнее задание №3. Тема: *Узлы конструктивных решений зимних садов, мансардных окон и зенитных фонарей»*

Состав домашнего задания №3:

Домашнее задание состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются следующие чертежи: фрагмент разреза или плана выбранного здания с наличием изучаемой в масштабе М 1:50 в соответствии с полученным вариантом с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций и их детали с обязательной графической проработкой элементов крепления между собой, уплотнения и гидроизоляции. Чертежи должны содержать необходимые пояснения и примечания, а также, при необходимости, ориентировочные прочностные, теплотехнические и акустические расчёты для обоснования выбора толщин отдельных слоёв и габаритных размеров элементов ограждающих конструкций.

*Пример типового домашнего задания:*




## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7, 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*З 3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.11 | Ограждающие конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Т.Р.Забалуева. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. М.: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015, С.196 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 «Строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 57 с. | www.iprbookshop.ru/27466 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.11 | Ограждающие конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.11 | Ограждающие конструкции |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предо- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | ставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий» является формирование компетенций обучающегося в области инженерных вопросов подготовки территорий, организации рельефа, поверхностного стока и благоустройства городских пространств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.2 Участие в разработке и оформлении проектной документации. |
| ПК-4 Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки. | ПК - 4.1. Выбор проектного решения участка застройки с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований |
| | ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки . |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1. Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** социальные, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а также систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** формирования комплексных подходов к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты, систем жизнеобеспечения, а так же ограничения и риски освоения территории с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. |
| ПК-1.2. Участие в разработке и оформлении проектной документации. | **Знает** основополагающие требования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.<br>**Имеет навыки (начального уровня),** чтобы обосновывать проектное решение используя знания естественнонаучных дисциплин с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. |
| ПК-4..1. Выбор проектного решения участка застройки с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований | **Знает** основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории и открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** восприятия критики и обоснования проектных решений схемы организации рельефа территории.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. |
| ПК-4.2. Разработка вариантов и выбор проектного решения генерального плана участка застройки | **Знает** критерии оценки рельефа по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию рельефа на аэрацию и ветрозащиту территории.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** чтобы анализировать и оценивать рельеф по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию на аэрацию и ветрозащиту территории.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** комплексного анализа проектных решений с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты, а также принятия решения о необходимости применения мероприятий инженерной подготовки территории. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий | 9 | 2 | | 6 | | 16 | 100 | 36 | Контрольная работа (р.3) |
| 2 | Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий | 9 | 8 | | 32 | | | | | |
| 3 | Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий | 9 | 6 | | 10 | | | | | |
| | Итого: | 9 | 16 | | 48 | | 16 | 100 | 36 | Зачет, защита КР |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Введение. Общие вопросы | Общие понятия в области инженерной подготовки городских |

| | | |
|---|---|---|
| | инженерной подготовки городских территорий | территорий, значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Виды мероприятий инженерной подготовки территории. |
| 2 | Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий | Общее понятие о вертикальной планировке. Принципы проектирования рельефа территории города. Задачи и методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц и площадей. |
| 3 | Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий | Методы трассировки инженерных сетей. Проектирование ливневой канализации. Классификация систем дренажа. Классификация оползней, оврагов и конструкций крепления склонов и откосов. Защитные конструкции и проектные решения в случае наличия карста и торфяников. Инженерная подготовка на сейсмически опасных территориях и в условиях вечной мерзлоты. Снегозащитные, ледозащитные и ветрозащитные сооружения. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий | Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Мероприятия инженерной подготовки территорий. Изучение рельефа городских территорий, его использование и изменение. |
| 2 | Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий | Цели и задачи вертикальной планировки. Метод проектных ("красных") отметок. Метод продольных и поперечных профилей. Метод проектных ("красных") горизонталей. Вертикальная планировка территории микрорайона. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов.Вертикальная планировка незастроенных территорий. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство городских территорий. |
| 3 | Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий | Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации. Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе. Схемы трассировки дренажа. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников, вопросы инженерной подготовки на сейсмически опасных территориях. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий | Физика среды в инженерной подготовке территорий. Оценка рельефа и расположения застройки |
| 2 | Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий | Вертикальная планировка.<br>Анализ схем организации рельефа. Приемы создания функционально целесообразной, гармоничной и выразительной формы рельефа. |
| 3 | Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий | Анализ схем трассировки инженерных сетей.<br>Анализ схем расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карт ветровых теней от них.<br>Анализ схем трассировки дренажа.<br>Анализ схем конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней.<br>Анализ схем конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** социальные, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а также систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | 1 | Защита КР; Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формирования комплексных подходов к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты, систем жизнеобеспечения, а так же ограничения и риски освоения | 1 | Защита КР; Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| территории с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | 1 | Защита КР;<br>Зачет |
| **Знает** основополагающие требования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | 2 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня),** чтобы обосновывать проектное решение используя знания естественнонаучных дисциплин с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | 2 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | 2 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Знает** основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории и открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории. | 2 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** восприятия критики и обоснования проектных решений схемы организации рельефа территории. | 2 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. | 2 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Знает** критерии оценки рельефа по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию рельефа на аэрацию и ветрозащиту территории. | 3 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** чтобы анализировать и оценивать рельеф по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию на аэрацию и ветрозащиту территории. | 3 | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (основного уровня)** комплексного анализа проектных решений с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты, а также принятия решения о необходимости применения мероприятий инженерной подготовки территории. | З | Защита КР;<br>Контрольная работа;<br>Зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- защиты КР в 9 семестре
- зачет в 9 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Введение. Общие вопросы инженерной подготовки городских территорий | 1. Инженерная подготовка городских территорий и её роль в строительной отрасли.<br>2. Физика среды в инженерной подготовке территорий.<br>3. Мероприятия по инженерной подготовке городских территорий.<br>4. Изучение рельефа территорий, его использование и изменение. |
| 2 | Вертикальная планировка. Организация рельефа, поверхностного стока и благоустройство городских территорий | 1. Цели и задачи вертикальной планировки.<br>2. Проектирование вертикальной планировки.<br>3. Метод проектных ("красных") отметок.<br>4. Метод продольных и поперечных профилей.<br>5. Метод проектных ("красных") горизонталей.<br>6. Вертикальная планировка территории микрорайона.<br>7. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов.<br>8. Вертикальная планировка незастроенных территорий.<br>9. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство |
| 3 | Защитные мероприятия и сооружения при решении задач инженерной подготовки городских территорий | 1. Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов.<br>2. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации.<br>3. Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карты ветровых теней от них.<br>4. Схемы трассировки дренажа.<br>5. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней.<br>6. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ: Схема организации рельефа жилого микрорайона

Состав типового задания на выполнение курсовых работ: Ситуационный план жилого микрорайона с прилегающими территориями в масштабе 1:2000 и отметками существующего рельефа

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы/курсового проекта:

1. Определение термина "Рельеф".
2. Виды рельефа местности.
3. Основные задачи вертикальной планировка?
4. Применение метода рабочих отметок (положительных и отрицательных).
5. Применение метода проектных ("красных") отметок для проектирования вертикальной планировки.
6. Применение метода продольных и поперечных профилей для проектирования вертикальной планировки.
7. Применение метода проектных ("красных") горизонталей для проектирования вертикальной планировки.
8. Поперечные уклоны для проезжей, газонной и тротуарной частей жилых улиц.
9. Укажите максимальный продольный уклоны для проезжей части улицы при использовании ее для движения рельсового транспорта.
10. Укажите группы транспортных пересечений в разных уровнях по начертанию в плане.
11. Укажите принцип определения абсолютной отметки чистого пола здания.
12. Определите цель вертикальной планировки городских площадей.
13. Как распределяются микрорайонные территории по высотным отметкам с точки зрения критерия водоотведения поверхностного стока?
14. Назовите главные критерии при формировании поверхностного стока на магистралях.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа в 9 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольная работа проводится в форме графическо-расчетной работы с изображением на схеме перекрестка красных (проектных) горизонталей и расчетом расстояниях между ними.

*Контрольная работа на тему: «*Вертикальная планировка городской территории*» Типовые варианты контрольной работы:*

*Вариант №1*

*Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа тальвег. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промиль с понижением от центра; №2 – 40 промиль с повышением от центра; №3 – 12 промиль с повышением от центра; №4 – 26 промиль с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.*

*Вариант №2*

*Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа косогор. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промиль с понижением от*

*центра; №2 – 40 промиль с понижением от центра; №3 – 12 промиль с повышением от центра; №4 – 26 промиль с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.*

*Вариант №3*

*Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа холм. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промиль с понижением от центра; №2 – 40 промиль с понижением от центра; №3 – 12 промиль с понижением от центра; №4 – 26 промиль с понижением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.*

*Вариант №4*

*Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа впадина. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промиль с повышением от центра; №2 – 40 промиль с повышением от центра; №3 – 12 промиль с повышением от центра; №4 – 26 промиль с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.*

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |

| | | |
|---|---|---|
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

| | | |
|---|---|---|
| заданий, решения задач | | |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.02 |
| Направление подготовки / специальность | Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Погодина, Л. В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник / Л. В. Погодина. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 474 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 465-466. - ISBN 978-5-394-00789-7 | 50 |
| 2 | Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Городское строительство") / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. - Москва : АСВ, 2015. - 432 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 431-432 (34 назв.). - ISBN 978-5-4323-0097-3 | 21 |
| 3 | Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальности "Архитектура" / В. В. Владимиров [и др.]. - Москва : Архитектура-С, 2016. - 238 с. : ил., табл. - (Архитектура). - Библиогр.: с.233 . - Предм. указ.: с. 234-235. - ISBN 978-5-9647-0296-2 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Дуничкин, И. В. Оценка биоклиматической комфортности городской застройки : учебное пособие / И. В. Дуничкин, О. И. Поддаева, П. С. Чурин ; Моск. гос. строит. ун-т. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib- 04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf. - ISBN 978-5-7264-1301-3 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Борейша Е.В. Вертикальная планировка [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплинам «Геодезия и картография», «Средовые факторы в архитектуре» для студентов бакалавриата всех форм обучения направлений подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.04 Градостроительство / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. инженерной геодезии ; [сост. Е.В. Борейша и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Методички%202015%20-%202/462.pdf 65 с. |
| 2 | В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина. Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки (на примере горизонтальной и наклонной площадок) [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов бакалавриата очной формы обучения и специалитета / сост.: В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. – 17с. с. 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978- 5-7264-1130-9. Режим доступа: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod%202016/62.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО |

| | | |
|---|---|---|
| | | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.13 | Тектоника конструктивных систем |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | очная |
| Форма обучения | бакалавриат |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тектоника конструктивных систем» является формирование компетенций обучающегося в области тектонических особенностей различных конструктивных систем зданий и сооружений и их взаимосвязи с архитектурно-пространственным и функциональным решением задач архитектурно - конструктивного проектирования, а также архитектурного формообразования на основе конструктивных особенностей работы основных несущих элементов проектируемых зданий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документаци | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования. |
| | ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| ПК-6.. Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования | ПК-6.1. Разработка вариантов концепции архитектурного проекта и выбор формообразующей конструкции. |
| | ПК-6.2. Проведение оценочных расчетов основных параметров формообразующих конструкций |
| | ПК-6.3. Корректировка концепции архитектурного проекта в соответствии с результатами оценочных расчетов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1 Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) | **Знает** основные критерии обоснования грамотного выбора архитектурных решений для объекта капитального строительства с точки зрения применения тех или иных конструктивных тектонических систем и с учётом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** построения вербальной проектной модели в целях обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе, с учётом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) на основе предпроектного анализа взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных и инженерных решений объекта капитального строительства, зависящих от применения конкретной конструктивной системы. |
| ПК-1.6 Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства при использовании стеновой, каркасной (с применением балок и ферм), арочной и вантовой (висячих конструкций) конструктивных систем.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** учёта социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства для получения оригинальных, оптимальных с инженерной и экономической точек зрения, тектоничных архитектурных решений. |
| ПК-2.3 Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования. | **Знает,** какие архитектурные решения объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические показатели являются определяющими на начальной стадии проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** участия в профессиональных дискуссиях на тему выявления соблюдения или не соблюдения принципов архитектурной тектоники при обоснования архитектурных решений будущего объекта капитального строительства. |
| ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | **Знает**, какие архитектурные творческие приёмы, в том числе касающиеся архитектурного формообразования, необходимы для создания, выдвижения и реализации авторского архитектурно-художественного замысла.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** представления, раскрытия и выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла на основе функциональных и конструктивно-тектонических аспектов проектируемого архитектурного объекта.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла с его техническим и конструктивным подтверждением благодаря |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | использованию методов предварительной оценки сечений несущих конструктивных элементов. |
| ПК-6.1 Разработка вариантов концепции архитектурного проекта и выбор формообразующей конструкции. | **Знает,** на чём основана методика выбора формообразующих конструкций в случаях применения различных тектонических конструктивных систем.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** концептуального проектирования с применением тектонических конструктивных систем на основе формообразующего элемента: балки, фермы, арки или ванта. |
| ПК-6.2 Проведение оценочных расчетов основных параметров формообразующих конструкций | **Знает** основные методы предварительной оценки основных параметров формообразующих конструкций для различных тектонических конструктивных систем.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения оценочных методов, в том числе и оценочных расчётов, для предварительной оценке геометрических параметров сечений основных формообразующих конструкций различных тектонических конструктивных систем. |
| ПК-6.3 Корректировка концепции архитектурного проекта в соответствии с результатами оценочных расчетов. | **Знает** критерии оценки концепции архитектурного проекта с точки зрения выражения его архитектурного образа при использовании конкретной тектонической конструктивной системы.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** выбора и корректировки проектного решения на начальной стадии его разработки в целях обеспечения эффективности использования строительных материалов для основных формообразующих конструктивных элементов, а также нахождения оригинального архитектурного образа проекта. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216) академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Тектоника основных конструктивных систем. Стеновая конструктивная система. | 9 | 8 | - | 12 | - | - | 75 | 45 | Домашнее задание №1 р.1, Домашнее задание №2 р.2, Домашнее задание №3 р.3, Контрольная работа р.4 |
| 2 | Каркасная конструктивная система. Проектирование высотных зданий и их тектонические особенности. | 9 | 8 | - | 20 | - | | | | |
| 3 | Здания и сооружения на основе арочных конструктивных систем и ферм: тектонические особенности проектирования. | 9 | 8 | - | 20 | - | | | | |
| 4 | Висячие конструкции: тектонические особенности проектирования. | 9 | 8 | - | 12 | - | | | | |
| | Итого: | 9 | 32 | | 64 | | | 75 | 45 | Дифференцированный зачёт. |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

### *4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Тектоника основных конструктивных систем. Стеновая конструктивная система. | *Понятие тектоники.* Понятие атектоники. Вопросы формирования исторических стилей с точки зрения их тектонической правдивости. *Обзор исторических конструктивных систем и их тектонических особенностей.* Вопросы формирования исторических стилей с точки зрения их тектонической правдивости. Теоретические основы тектоники основных конструктивных систем: балки, арки, ванта, фермы. Стеновые конструктивные системы в современных многоэтажных зданиях. Тектонические особенности применения современных строительных материалов. Тектоника стеновых конструктивных систем в большепролётных зданиях. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Каркасная конструктивная система. Проектирование высотных зданий и их тектонические особенности. | *Тектоника конструктивных систем на основе балки и стойки.* Тектоника различных каркасных систем из железобетонных конструкций. Комбинированные каркасно-стеновые конструктивные системы. Виды самонесущих и ненесущих ограждающих конструкций и их композиционная выразительность. Тектонические особенности каркасных металлических конструкций на различных этапах их технического освоения. Метод создания универсальной пространственной формы, его достоинства и недостатки. Тектонические особенности зонтичных и консольных систем из железобетона и стали. Тектонические особенности применения современных строительных материалов.<br>*Тектонические особенности проектирования высотных зданий.* Классификация конструктивных систем высотных зданий. Вопросы аэродинамики в композиции высотных зданий. Методы достижения жёсткости в конструкциях высотных зданий. Композиционные особенности формирования пространственных задач при проектировании высотных зданий, исходя из тектонических особенностей их конструктивной системы. |
| 3 | Здания и сооружения на основе арочных конструктивных систем и ферм: тектонические особенности проектирования. | *Теоретические основы формирования тектонических особенностей арочных конструктивных систем.* Конструкции современных большепролётных зданий на основе арок. «Обнимающие» несущие конструкции в композиции зданий. Тектоника пространственных жёстких оболочек. Современные конструктивные решения сводов и куполов. Оболочки двоякой кривизны.<br>*Теоретические основы формирования конструктивных систем на основе ферм.* Тектонические особенности большепролетных зданий и сооружений на основе ферм. |
| 4 | Висячие конструкции: тектонические особенности проектирования. | *Теоретические основы формирования конструктивных висячих систем.* Классификация основных типов висячих конструкций. Тектонические особенности композиционной выразительности зданий на основе висячих конструкций. Возможности клеёной древесины в формировании висячих конструктивных систем. Полимерные материалы. Новые тектонические и атектонические системы. Биоморфизм и деконструктивизм в архитектуре. Новейшие высокие технологии конструкций и материалов. |

### *4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрены учебным планом.

### *4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Тектоника основных конструктивных систем. Стеновая конструктивная система. | Сравнительный анализ стеновых систем современности и прошлых веков. Клаузура на здание с применением стеновой конструкции |
| 2 | Каркасная конструктивная система. Проектирование высотных зданий и их тектонические особенности. | Композиционные возможности каркаса. Клаузура на здание с применением различных видов каркаса. |
| | | Тектоника современных высотных зданий с применением различных видов современных каркасных систем. Клаузура на высотное здание с применением каркаса. |
| 3 | Здания и сооружения на основе арочных конструктивных систем и ферм: тектонические особенности проектирования. | Тектоническая выразительность современных большепролётных систем на основе арки. Клаузура на здание с применением арки. |
| | | Тектоническая выразительность современных большепролётных систем на основе фермы. Клаузура на здание с применением фермы. |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Висячие конструкции: тектонические особенности проектирования. | Тектоническая выразительность современных большепролётных систем на основе вантовых конструкций. Клаузура на здание с применением вантовой системы. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации;

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Тектоника основных конструктивных систем.<br>Стеновая конструктивная система. | - Тектонические композиции объёмно-блочных конструктивных систем. |
| 2 | Каркасная конструктивная система. Проектирование высотных зданий и их тектонические особенности. | - Тектонические композиции монолитных железобетонных зданий. |
| 3 | Здания и сооружения на основе арочных конструктивных систем и ферм: тектонические особенности проектирования. | - Современные тектонические решения с использованием стержневых структурных покрытий. |
| 4 | Висячие конструкции: тектонические особенности проектирования. | -Тектонические особенности мостовых висячих конструкций. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.
Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.
Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.
Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.15 | Тектоника конструктивных систем |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | очная |
| Форма обучения | бакалавриат |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.
Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.
В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает**, основные критерии обоснования грамотного выбора архитектурных решений для объекта капитального строительства с точки зрения применения тех или иных конструктивных тектонических систем и с учётом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | Дифференцированный зачёт |
| **Имеет навыки (основного уровня)** построения вербальной проектной модели в целях обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального | 1 | Контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| строительства (в том числе, с учётом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) на основе предпроектного анализа взаимосвязи объемно-Контрольная работа пространственных, конструктивных и инженерных решений объекта капитального строительства, зависящих от применения конкретной конструктивной системы. | | |
| **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства при использовании стеновой, каркасной (с применением балок и ферм), арочной и вантовой (висячих конструкций) конструктивных систем. | 1 | Дифференцированный зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учёта социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства для получения оригинальных, оптимальных с инженерной и экономической точек зрения, тектоничных архитектурных решений. | 1 | Контрольная работа |
| **Знает,** какие архитектурные решения объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические показатели являются определяющими на начальной стадии проектирования. | 1 | Дифференцированный зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** участия в профессиональных дискуссиях на тему выявления соблюдения или не соблюдения принципов архитектурной тектоники при обоснования архитектурных решений будущего объекта капитального строительства. | 1 | Контрольная работа |
| **Знает**, какие архитектурные творческие приёмы, в том числе касающиеся архитектурного формообразования, необходимы для создания, выдвижения и реализации авторского архитектурно-художественного замысла. | 1, 2, 3, 4 | Дифференцированный зачёт<br>Домашнее задание №1<br>Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3 |
| **Имеет навыки (основного уровня)** представления, раскрытия и выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла на основе функциональных и конструктивно-тектонических аспектов проектируемого архитектурного объекта. | 1, 2, 3, 4 | Домашнее задание №1<br>Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3<br>Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла с его техническим и конструктивным подтверждением благодаря использованию методов предварительной оценки сечений несущих конструктивных элементов. | 1, 2, 3, 4 | Контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает,** на чём основана методика выбора формообразующих конструкций в случаях применения различных тектонических конструктивных систем. | 1, 2, 3, 4 | Дифференцированный зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** концептуального проектирования с применением тектонических конструктивных систем на основе формообразующего элемента: балки, фермы, арки или ванта. | 1, 2, 3, 4 | Контрольная работа |
| **Знает** основные методы предварительной оценки основных параметров формообразующих конструкций для различных тектонических конструктивных систем. | 1, 2, 3, 4 | Дифференцированный зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения оценочных методов, в том числе и оценочных расчётов, для предварительной оценке геометрических параметров сечений основных формообразующих конструкций различных тектонических конструктивных систем. | 1, 2, 3, 4 | Контрольная работа |
| **Знает** критерии оценки концепции архитектурного проекта с точки зрения выражения его архитектурного образа при использовании конкретной тектонической конструктивной системы. | 1, 2, 3, 4 | Дифференцированный зачёт<br>Домашнее задание №1<br>Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3 |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выбора и корректировки проектного решения на начальной стадии его разработки в целях обеспечения эффективности использования строительных материалов для основных формообразующих конструктивных элементов, а также нахождения оригинального архитектурного образа проекта. | 1, 2, 3, 4 | Контрольная работа<br>Дифференцированный зачёт |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.
Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

| | |
|---|---|
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачёт (9 семестр),

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёта в 9 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Тектоника основных конструктивных систем. Стеновая конструктивная система. | 1. Определение тектоники. Понятие о тектонике<br>2. Исторические конструктивные системы и их тектонические особенности<br>3. Роль ордера в формировании стоечно-балочной конструктивной системы в Древней Греции и Древнем Риме<br>4. Примеры развития тектоники арочно-сводчатых конструкций в архитектуре Византии и эпохе Возрождения в Италии<br>5. Тектонические особенности применения современных строительных материалов<br>6. Тектоника, как художественное выражение работы конструкции стеновых систем<br>7. Особенности тектоники большепролетных конструкций современных зданий с применением стеновых конструктивных систем<br>8. Особенности объемно-блочной стеновой системы, ее тектоническая выразительность |
| 2 | Каркасная конструктивная система. Проектирование высотных зданий и их тектонические особенности. | 9. Комбинированные каркасно-стеновые конструктивные системы<br>10. Композиционная выразительность самонесущих и ненесущих ограждающих конструкций<br>11. Методы выявления каркаса на фасадах<br>12. Особенности тектоники фахверковых конструктивных систем |

| | | |
|---|---|---|
| | | 13. Характерные конструкции металлического каркаса на рубеже XIX-XX вв.<br>14. Метод создания пространственной конструкции<br>15. Стальной каркас в интерьере общественных зданий<br>16. Конструктивные особенности серии зонтичных опор по сравнению с системой безбалочного перекрытия<br>17. История развития консольных стальных и железобетонных систем<br>18. Тектонические возможности в архитектуре ствольной конструктивной системы.<br>19. Классификация конструктивных систем высотных зданий<br>20. Вопросы аэродинамики в архитектурном формообразовании высотных зданий<br>21. Применение бескаркасной (стеновой) системы при проектировании высотных зданий и ее формообразующие возможности<br>22. Рамная и рамно-связевая схемы каркасной системы при проектировании высотных зданий и методы выявления пластической выразительности этих систем в объеме здания и на его фасадах. |
| 3 | Здания и сооружения на основе арочных конструктивных систем и ферм: тектонические особенности проектирования. | 23. Стержневые, плоскостные, структурные несущие конструкции большепролетных зданий<br>24. Архитектурные композиции зданий с большепролетными стержневыми конструкциями .<br>25. Тектоника пространственных конструкций из складок и жестких оболочек<br>26. Современные решения конструкций сводов и куполов. Примеры из практики проектирования и строительства с позиций их тектонических особенностей.<br>27. Область применения перекрытий оболочками двоякой кривизны.<br>28. Работы В. Шухова по применению конструкций гипара, тектонические особенности.<br>29. Преимущества применения покрытий с поверхностью отрицательной кривизны по сравнению с поверхностью положительной кривизны. |
| 4 | Висячие конструкции: тектонические особенности проектирования. | 30. Тектонические особенности висячих конструкций, работающих на растяжение.<br>31. Специфика конструктивной работы тентовых конструкций и их тектонические характеристики.<br>32. Специфика конструктивной работы мембранных конструкций и их тектонические характеристики.<br>33. Специфика конструктивной работы пневматических конструкций и их тектонические характеристики. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

*Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) не проводится.*

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа, 9 семестр;
- домашнее задание №1, 9 семестр;
- домашнее задание №2, 9 семестр;

- домашнее задание №3, 9 семестр;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Типовые контрольные задания мероприятий текущего контроля: все мероприятия текущего контроля являются творческими заданиями, но должны удовлетворять типовым требованиям.

**Контрольная работа:** композиционное решение здания или сооружения на основе вантовой большепролётной формообразующей конструкции.

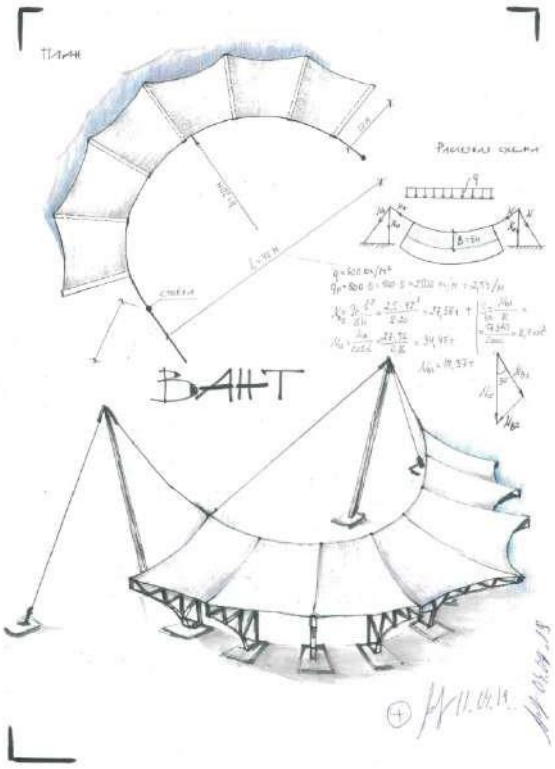
*Перечень типовых требований к выполнению контрольной работы :*

1. Контрольная работа выполняется на формате листа А3 с применением любых графических средств;
2. Используется необходимое (на усмотрение обучающегося) количество графических проекций для выражения на бумаге архитектурно-художественного образа в соответствии с заданной тектонической конструктивной системой;
3. Показывается расчётная схема основного формообразующего, играющего основную роль в раскрытии тектонического образа, элемента изображаемого здания или сооружения;
4. Проводится ориентировочная оценка площади сечения и конструктивных параметров для основного формообразующего конструктивного элемента;
5. Проводится сравнение (и если это необходимо, корректировка) теоретически обоснованных параметров основного конструктивного элемента с его изображением на архитектурных проекциях, делается вывод о возможности или невозможности создания архитектурного объекта с изображёнными габаритами основного конструктивного элемента.

*Перечень типовых вопросов для контрольной работы:*

1. Как формируется расчетная схема основного формообразующего элемента?
2. Какова последовательность ориентировочной оценки площади сечения формообразующего элемента?
3. Как выбираются расчетные точки на статической схеме рассматриваемой конструкции?
4. Какие принимаются меры, если параметры оценки сечения не совпали с предлагаемым архитектурным замыслом, сечение оказалось меньше?
5. Какие принимаются меры, если параметры оценки сечения не совпали с предлагаемым архитектурным замыслом, сечение оказалось больше?

Пример выполненной контрольной работы.




Тематика домашних работ:
Домашние работы выполняются по теме: «Разработка клаузур гражданских зданий с применением балочных конструкций, ферм, арок, сводов и вант, выявляющих тектонику этих конструкций».

Состав типового домашнего задания состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А3 в любой графике с ориентировочной оценкой применяемой формообразующей конструкции.

Домашние задания представляют собой архитектурно-конструктивный анализ зданий-памятников прошлого или «шедевров» современного зодчества (на выбор студента), возведённых с применением стеновой, каркасной, арочной или вантовой конструктивной системы:

Домашнее задание №1

Тема Домашнего задания №1 «Анализ тектонических особенностей в архитектурном образе здания, возведённого на основе стеновой конструктивной системы».

*Состав и перечень типовых требований к выполнению домашнего задания №1:* тема домашнего задания формулируется студентом индивидуально, но в рамках общей темы; домашнее задание выполняется на листе формата А3 с применением любых графических средств; вычерчивается любое количество проекций и расчётная схема основного формообразующего элемента; ориентировочно оценивается требуемая площадь сечения основного формообразующего элемента; проводится сравнение требуемой площади сечения с фактической и делается вывод о тектонической выразительности и эффективности архитектурно-конструктивного решения здания.

Домашнее задание №2

Тема Домашнего задания №2 «Анализ тектонических особенностей в архитектурном образе здания, возведённого на основе каркасной конструктивной системы».

*Состав и перечень типовых требований к выполнению домашнего задания №2:* тема домашнего задания формулируется студентом индивидуально, но в рамках общей темы; домашнее задание выполняется на листе формата А3 с применением любых графических средств; вычерчивается любое количество проекций и расчётная схема основного формообразующего элемента; ориентировочно оценивается требуемая площадь сечения основного формообразующего элемента; проводится сравнение требуемой площади сечения с фактической и делается вывод о тектонической выразительности и эффективности архитектурно-конструктивного решения здания.

Домашнее задание №3

Примеры тем домашнего задания №3

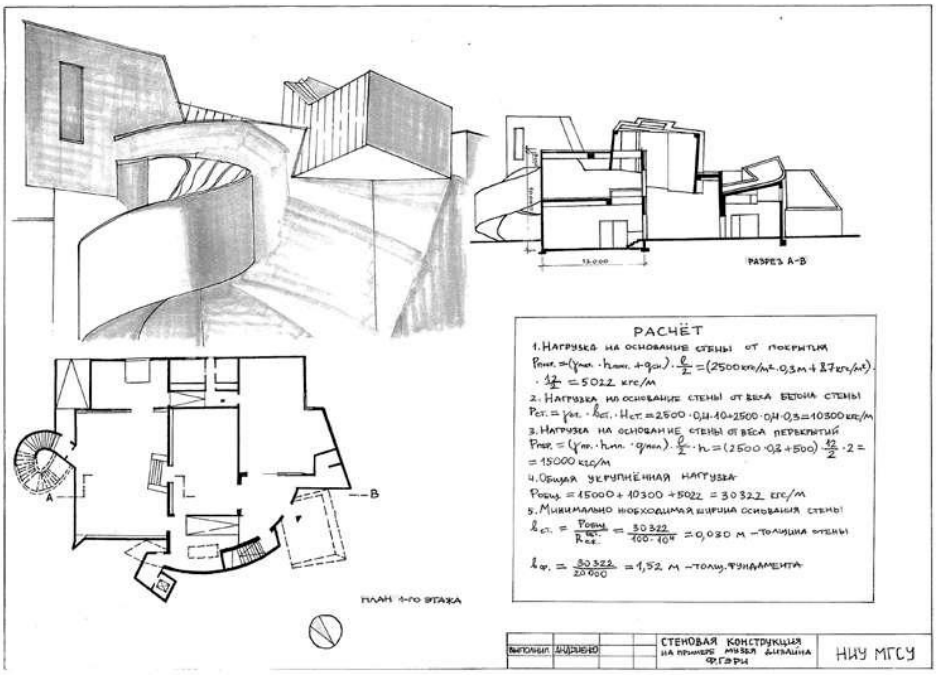
«Анализ тектонических особенностей в архитектурном образе здания, возведённого на основе арочной конструктивной системы»;

«Анализ тектонических особенностей в архитектурном образе здания или сооружения, спроектированного с применением ферм или пространственных стержневых конструкций»;

«Анализ тектонических особенностей в архитектурном образе здания или сооружения, спроектированного с применением висячих конструкций»;

*Состав и перечень типовых требований к выполнению домашнего задания №3:* тема домашнего задания формулируется студентом индивидуально, но в рамках общей темы; домашнее задание выполняется на листе формата А3 с применением любых графических средств; вычерчивается любое количество проекций и расчётная схема основного формообразующего элемента; ориентировочно оценивается требуемая площадь сечения основного формообразующего элемента; проводится сравнение требуемой площади сечения с фактической и делается вывод о тектонической выразительности и эффективности архитектурно-конструктивного решения здания.

Пример выполненного домашнего задания:



*Перечень типовых примерных вопросов для защиты домашней работы:*

1. Расчетная схема предлагаемого решения;
2. Основной принцип ориентировочной оценки сечений формообразующих элементов;
3. Основной принцип выявления тектонических особенностей принятой конструктивной системы;
4. Соответствие предлагаемого решения функциональным, климатическим, композиционным требованиям;
5. Соответствие предлагаемого решения нормативным требованиям СНиП и СП;
6. Какой графический прием применен в предлагаемом решении?
7. Соотносятся ли проекции предлагаемого графического выполнения клаузуры между собой?
8. Соотносится ли выбранный композиционный прием с поставленной задачей?
9. Масштабность предлагаемого решения и его тектоническая выразительность

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 9 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.15 | Тектоника конструктивных систем |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | очная |
| Форма обучения | бакалавриат |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Маклакова, Т. Г.<br>Конструкции гражданских зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем строительным специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 3-е доп. и перераб. изд. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 295 с. | 50 |
| 2 | Маклакова, Т.Г.<br>Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Текст] : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова. - М. : Архитектура-С, 2010 - . - (Специальность "Архитектура" / редкол.: А. П. Кудрявцев (гл. ред.) [и др.]). - Чертежи и фотографии предоставлены автором<br>Т. 1 : Жилые здания. - 2010. - 327 с. | 334 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые данные. - Москва : АСВ, 2017. - 432 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html |
| 2 | Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 403 с. | www.iprbookshop.ru/35438. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.15 | Тектоника конструктивных систем |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | очная |
| Форма обучения | бакалавриат |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.15 | Тектоника конструктивных систем |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | очная |
| Форма обучения | бакалавриат |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.14 | Современная архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современная архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области знаний по теории современной архитектуры, необходимых для становления широкого профессионального видения у специалиста, занимающегося проектно-строительной деятельностью.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины(модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования. |
| | ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. |
| ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации | ПК-3.2. Осуществление анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. |
| ПК-4 Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки. | ПК - 4.1. Выбор проектного решения участка застройки с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** тенденции развития архитектуры, основные культурные и социальные этапы развития общества. **Имеет навыки (начального уровня)** проведения предпроектного сбора материала, его анализа и систематизации в области архитектуры. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** основные законы развития архитектуры, ее влияние на формирование взглядов человеческого сообщества. **Имеет навыки (начального уровня)** применения знаний об истории развития архитектуры для отстаивания своей профессиональной позиции. |
| ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** принципиальные подходы к выбору архитектурных решений объектов строительства. **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования выбора определенных архитектурных решений объектов строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** условия подготовки эскизов, принципы вариантного поиска требующихся архитектурных решений. **Имеет навыки (начального уровня)** в подготовке эскизов, в разработке различных вариантов архитектурных решений. |
| ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования. | **Знает** условия выбора архитектурно-художественных, объемно-планировочных и технико-экономических решений объектов капитального строительства. **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования предлагаемых проектных решений, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические характеристики при проектировании различных объектов капитального строительства. |
| ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. | **Знает** основные принципы передачи архитектурного замысла, включая вербальные методы и различные способы визуальной демонстрации. **Имеет навыки (начального уровня)** использования различных способов выражения архитектурной идеи с учетом визуальных и вербальных методов подачи проектного замысла. |
| ПК-3.2. Осуществление анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. | **Знает** методы анализа в области проектирования аналогичных объектов капитального строительства. **Имеет навыки (начального уровня)** в проведении анализа проектного опыта в проектировании аналогичных объектов капитального строительства. |
| ПК - 4.1. Выбор проектного решения участка застройки с учетом историко-культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экологических требований | **Знает** основные историко-культурные, объемно-планировочные, архитектурно-художественные, экологические критерии при выборе проектного решения участка застройки. **Имеет навыки (начального уровня)** выбора проектного решения с учетом всех архитектурных, историко-культурных и экологических требований. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Формирование основ современной архитектуры | 6 | 24 | | | | | 53 | 27 | *Домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2* |
| 2 | Основные стили и направления в архитектуре нового времени | 6 | 40 | | | | | | | |
| | Итого: | 6 | 64 | | | | | 53 | 27 | *Зачет с оценкой* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- не предусмотрено

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Формирование основ современной архитектуры | Истоки архитектуры XX в. Рациональная школа и развитие бетонной техники. Стилистика модерна. Особенности довоенных стилевых школ и направлений в отечественной и зарубежной архитектуре. Органическая архитектура Ф.Райта. Регионализм в творчестве А.Аалто. Особенности японского |

| | | |
|---|---|---|
| | | регионализма. Изобретение новых материалов, конструкций и конструктивных систем как основного средства реализации новых задач архитектуры. Теоретические предпосылки и формирование концепции современного движения. Творческое направление и мастера Баухауса. Особенности архитектуры русского авангарда. Зарождение экспрессионализма в архитектуре на примере произведений Э.Мендельсона, Г.Шаруна. Вторая волна модернизма. Особенности его развития в Европе и США. Принципы современной архитектуры Ле Корбюзье. Творчество Мис ван дер Роэ. «Интернациональный стиль» в архитектуре 1950-х гг. Новейшие конструкции 1960-х гг. и их тектоническое воплощение в архитектурных композициях структурализма. Творческий почерк Л.Кана, П.Рудольфа. Развитие объемно-блочного строительства на примере творчества М.Сафди. Конструктивный структурализм в творчестве П.Нерви, К.Танге, Р.Саржера. Историзм, как волнообразно возвратное явление в развитии архитектуры. Особенности европейской и отечественной неоклассической архитектуры в период тоталитаризма. |
| 2 | Основные стили и направления в архитектуре нового времени | Основные постулаты архитектуры постмодернизма. Индустриальный постмодернизм в творчестве Р.Бофилла. Архитектурно-конструктивная специфика формирования композиций хай-тека. Хай-тек в произведениях Н.Фостера и Р.Пьяно. Становление принципов деконструктивизма на примере концепции парка Ла Вилетт в Париже архитектора Б.Чуми. Различные направления в архитектуре деконструктивизма на примере творчества Р.Кулхаса, З.Хадид, Ф.Гэри, П.Айзенмана, Д.Либескинда, бюро CoopHimmelb(l)au. Основные виды символизма в архитектуре и его место в современном зодчестве. Функционально-конструктивная база неомодернизма, обеспечивающая его ведущее положение в мировом зодчестве. Особенности неомодернизма третьей волны. Архитектура неомодернизма в творчестве Р.Майера, Ж.Нувеля, группы MVRDV. Творчество отечественных мастеров современного движения. Особенности архитектуры рубежа веков, формирующие основные тенденции дальнейшего развития архитектуры в различных сферах архитектурной деятельности: градостроительстве, типологии, эстетике. Неоэкспрессионизм в архитектурных произведениях С.Калатравы. Бионические направления в архитектуре. Творчество Г.Линна, П.Кука, З.Хадид. Минимализм в архитектуре. Творческий почерк А.Баезы, Т.Шнайдера и М.Шумахера, Ж.Эрцога и П.де Мэрона. Фрактальная теория и параметризм в архитектуре. Основные тенденции современного высотного строительства. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Формирование основ современной архитектуры | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основные стили и направления в архитектуре нового времени | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Современная архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Знает тенденции развития архитектуры, основные культурные и социальные этапы развития общества. | 1,2 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) проведения предпроектного сбора материала, его анализа и систематизации в области архитектуры. | 1,2 | домашнее задание №1, домашнее задание №2 |
| Знает основные законы развития архитектуры, ее влияние на формирование взглядов человеческого сообщества. | 1,2 | Зачет с оценкой |
| Имеет навыки (начального уровня) применения знаний об истории развития архитектуры для отстаивания своей профессиональной позиции. | 1,2 | Зачет с оценкой |

| | | |
|---|---|---|
| Знает принципиальные подходы к выбору архитектурных решений объектов строительства. | 1,2 | Зачет с оценкой |
| Имеет навыки (начального уровня) обоснования выбора определенных архитектурных решений объектов строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | 1,2 | Зачет с оценкой |
| Знает условия подготовки эскизов, принципы вариантного поиска требующихся архитектурных решений. | 1,2 | Зачет с оценкой |
| Имеет навыки (начального уровня) в подготовке эскизов, в разработке различных вариантов архитектурных решений. | 1,2 | Зачет с оценкой домашнее задание №1, домашнее задание №2 |
| Знает условия выбора архитектурно-художественных, объемно-планировочных и технико-экономических решений объектов капитального строительства. | 1,2 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) обоснования предлагаемых проектных решений, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические характеристики при проектировании различных объектов капитального строительства. | 1,2 | Зачет с оценкой Домашнее задание №1,2 |
| Знает основные принципы передачи архитектурного замысла, включая вербальные методы и различные способы визуальной демонстрации. | 1,2 | Зачет с оценкой домашнее задание №1, домашнее задание №2 |
| Имеет навыки (начального уровня) использования различных способов выражения архитектурной идеи с учетом визуальных и вербальных методов подачи проектного замысла. | 1,2 | Зачет с оценкой Домашнее задание №1,2 |
| Знает методы анализа в области проектирования аналогичных объектов капитального строительства. | 1,2 | Зачет с оценкой |
| Имеет навыки (начального уровня) в проведении анализа проектного опыта в проектировании аналогичных объектов капитального строительства. | 1,2 | домашнее задание №1, Зачет с оценкой домашнее задание №2 |
| Знает основные историко-культурные, объемно-планировочные, архитектурно-художественные, экологические критерии при выборе проектного решения участка застройки. | 1,2 | Зачет с оценкой |
| Имеет навыки (начального уровня) выбора проектного решения с учетом всех архитектурных, историко-культурных и экологических требований. | 1,2 | Зачет с оценкой домашнее задание №1, домашнее задание №2 |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично)

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет с оценкой в 6 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 6 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Формирование основ современной архитектуры | 1.Истоки архитектуры XX века.<br>2.Мастера европейского модерна.<br>3.Особенности русского модерна.<br>4.Особенности отечественного функционализма 1-й волны современного движения.<br>5.Школа Баухаус в Германии и творчество В.Гропиуса.<br>6.Экспрессионизм 1-й волны и творчество Э.Мендельсона.<br>7.Архитектура неоэкспрессионизма 2-й волны и творчество Г.Шаруна.<br>8.Органическая архитектура Ф.Райта.<br>9.Регионализм в Японии на примере творчества К.Танге.<br>10.Регионализм в Финляндии на примере творчества А.Аалто.<br>11.Особенности второй волны модернизма.<br>12.Пять принципов модернизма Ле Корбюзье и распространение его методов в европейской архитектуре.<br>13.Особенности американского модернизма. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Творчество Миса ван дер Роэ.<br>14.Структурализм в архитектуре.<br>15. Ствольно-консольные системы в архитектуре модернизма.<br>16. Оболочковые системы в европейской и американской архитектуре.<br>17. Историзм в архитектуре различных периодов XX века. |
| 2 | Основные стили и направления в архитектуре нового времени | 18. Индустриальный историзм в творчестве Р.Бофилла<br>19. Архитектура постмодернизма и работы основных его мастеров.<br>20. Основные принципы архитектуры хай-тека.<br>21.Хай-тек в творчестве Н.Фостера<br>22.Символизм в архитектуре<br>23. Деконструктивизм в архитектуре и творчество его ведущих мастеров.<br>24. Особенности неомодернизма нового времени.<br>25. Неомодернизм в творчестве Р.Майера.<br>26. Стиль минимализм в современной архитектуре.<br>27.Бионическое направление в современной архитектуре.<br>28.Фрактальная теория и параметризм в архитектуре.<br>29.Основные тенденции современного высотного строительства<br>30.Новейшие тенденции архитектуры XXвека, формирующие новые подходы к проектированию в различных сферах архитектурной деятельности: градостроительстве, типологии, эстетике. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание №1 в 6 семестре;
- домашнее задание №2 в 6 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Домашнее задание №1 представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 1 раздела дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания №1.

1.Подготовить эссе на тему: Особенности архитектуры русского авангарда.

2.Подготовить эссе на тему: Органическая архитектура Ф.Райта.

Домашнее задание №2 представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 2 раздела дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания №2.

1. Подготовить эссе на тему: Особенности минимализма в современной архитектуре.
2. Подготовить эссе на тему: Архитектура неомодернизма в работах современных отечественных мастеров.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительным |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | и знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.14 | Современная архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Мельникова, И. Б. Модернизм как стиль в архитектуре. Основные этапы развития : учеб. пособие / Мельникова И. Б. , Попов А. В. - Москва : АСВ, 2020. - 90 с. - ISBN 978-5-4323-0330-1. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303301.html |
| 2 | Соловьев, К. А. История архитектуры и строительной техники : учебное пособие / К. А. Соловьев, Д. С. Степанова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-1948-7. | https://e.lanbook.com/book/212918 |
| 3 | Соловьев, К. А. История архитектуры и строительной техники : учебные пособия / К. А. Соловьев, Д. С. Степанова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 540 с. — ISBN 978-5-507-44110-5. | https://e.lanbook.com/book/235754 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Современная архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.12 | Современная архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.15 | Основы устойчивого развития архитектуры |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы устойчивого развития архитектуры» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного проектирования с учетом базовых сведений об основах устойчивого развития архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программ «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| | ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| | ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-5. Способен оценивать здания и сооружения как объекты устойчивой архитектуры | ПК-5.1.Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры. |
| | ПК-5.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и составление рекомендаций по совершенствованию проектного решения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** о необходимости обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства.<br>**Знает** о необходимости учета потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в архитектурных решениях при проектировании объекта капитального строительства.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** участия в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |
| ПК-1.5 Учет требований нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | **Знает** о существовании нормативных документов по архитектурному проектированию, в том числе, обеспечивающих создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>**Знает** условия проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** архитектурного проектирования с учетом нормативных документов, обеспечивающих условия создания безбарьерной комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| ПК-1.6. Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно-планировочных, функционально-технологических, конструктивных, композиционно-художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требований к различным типам объектов капитального строительства. | **Знает** различные типы объектов капитального строительства<br>**Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно- планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно -художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования, предъявляемые при проектировании к различным типам объектов капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** учета социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно -художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), предъявляемые при проектировании к различным типам объектов капитального строительства. |
| ПК-5.1.Выбор методического(их) документа(ов) для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры. | **Знает** основные принципы устойчивой архитектуры<br>**Знает** методическую и реферативную литературу и документацию для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора и анализа методических документов для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования методов проектирования устойчивой архитектуры |
| ПК-5.2. Определение соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры и составление рекомендаций по совершенствованию проектного | **Знает** состав разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.<br>**Знает** о принципах соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения соответствия проектного решения принципам |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| решения | устойчивой архитектуры<br>**Имеет навыки (начального уровня)** составления рекомендаций по совершенствованию проектного решения. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачётных единиц (**108** академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы устойчивого развития объектов капитального строительства (зданий). | 7 | 5 | - | 5 | - | - | 58 | 18 | Домашнее задание р1,2 |
| 2 | Основы устойчивого развития поселений. | 7 | 5 | - | 5 | - | - | | | Контрольная работа №1 р.3 |
| 3 | Методология архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития | 7 | 6 | - | 6 | - | - | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | архитектуры | | | | | | | | | |
| | Итого: | 7 | 16 | | 16 | | | 58 | 18 | **Зачет** |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы устойчивого развития объектов капитального строительства (зданий). | Значение и требования нормативно-правовых, технических, справочных документов по архитектурному проектированию зданий с учетом создания комфортной среды жизнедеятельности, в том числе, для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Зарубежный и отечественный опыт применения основ устойчивого развития в проектировании современных зданий.<br>Основные принципы устойчивой архитектуры<br>Понятие о гармонизации и учете социальных, территориально-пространственных, историко-культурных, экономических, экологических конструктивных, композиционно-художественных, эргономических требований к различным типам объектов капитального строительства.<br>Понятие «стабильного и изменяемого» при проектировании объектов.<br>Принципы закономерностей природного формообразования.<br>Природно-климатические факторы, факторы техногенного характера, влияющие на форму здания.<br>Взаимосвязь формы здания и микроклимата здания.<br>Взаимосвязь интерьерного пространства с содержанием фрагментов природной среды и микроклимата здания.<br>Понятие о стандарте «устойчивого здания».<br>Энергоэффективность и экологичность, как основы устойчивого развития объектов капитального строительства.<br>Влияние открытых пространств (дворы, атриумы) на эко-устойчивость здания.<br>Инновационные материалы и современные технологии для строительства эко-устойчивых зданий.<br>Различные типы объектов капитального строительства.<br>Требования социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно - художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) к различным типам объектов капитального строительства с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности.<br>Обоснование выбора архитектурных решений объекта |

| | | |
|---|---|---|
| | | капитального строительства<br>Существование и необходимость учета потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в архитектурных решениях при проектировании объекта капитального строительства.<br>Состав разделов проектной документации и требованиях к их содержанию |
| 2 | Основы устойчивого развития поселений. | Значение и требования нормативно-правовых, технических, справочных документов по градостроительному проектированию с учетом создания комфортной среды жизнедеятельности, в том числе, для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>Зарубежный и отечественный опыт применения основ устойчивого развития в проектировании поселений.<br>Понятие о гармонизации социальных, градостроительных, историко-культурных, экономических, экологических факторов развития поселений.<br>Понятие «природосообразность» и «биомиметика» в архитектурном проектировании поселений.<br>Понятие «экоустойчивого поселения».<br>Ландшафтное проектирование и экология при создании комфортной среды жизнедеятельности.<br>Подземные сооружения, как фактор устойчивого развития поселений.<br>Современные транспортные, экологические, территориальные проблемы города.<br>Благоустройство и комфортная среда обитания - взаимосвязанные понятия.<br>Основы устойчивого развития при реконструкция и реновации городской застройки.<br>Безбарьерная среда и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| 3 | Методология архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития архитектуры | Методические и реферативные источники, используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании с учетом основ устойчивого развития архитектуры.<br>Методы и оптимальные приемы архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития архитектуры.<br>Обоснование выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).<br>Учет социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно -художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), предъявляемые при проектировании к различным типам объектов капитального строительства.<br>Предложения и рекомендации по архитектурному проектированию с учетом основ устойчивого развития архитектуры. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы устойчивого развития объектов капитального строительства (зданий). | Ознакомление с нормативно-правовыми документами:<br>- Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года),<br>Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документов:<br>- "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015),<br>- Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 54964-2012 "Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости" (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 августа 2012 г. N 257-ст).<br>Анализ объектов капитального строительства из зарубежного и отечественного опыта с применением основ устойчивого развития в проектировании современных зданий.<br>Рассмотрение влияния социальных, территориально-пространственных, историко-культурных, экономических, экологических конструктивных, композиционно-художественных, эргономических требований к различным типам объектов капитального строительства на существующих примерах.<br>Рассмотрение примеров зданий, выполненных по принципам закономерностей природного формообразования.<br>«Зеленые» эко-здания в примерах.<br>Обсуждение темы открытые пространств (дворы, атриумы) эко-устойчивых зданий, выявление «плюсов» и «минусов» данных решений.<br>Поиск предложений и разработка рекомендаций по архитектурному проектированию зданий с учетом основ устойчивого развития архитектуры посредством эскизирования |
| 2 | Основы устойчивого развития поселений. | Ознакомление с нормативно-правовыми документами:<br>- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 18.06.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017);<br>Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документов:<br>- "СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*" (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1034/пр).<br>Анализ примеров зарубежного и отечественного опыта применения основ устойчивого развития в проектировании поселений<br>Изучение влияния социальных, градостроительных, историко-культурных, экономических, экологических факторов развития поселений.<br>Обсуждение критериев «экоустойчивого поселения». Выявление и обсуждение современных транспортных, |

| | | |
|---|---|---|
| | | экологических, территориальных проблем города.<br>Перечислить элементы благоустройства и определить их влияние на создание комфортной городской среды.<br>Поиск предложений и разработка рекомендаций по архитектурному проектированию поселений с учетом основ устойчивого развития архитектуры посредством эскизирования |
| 3 | Методология архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития архитектуры | Ознакомление с нормативно-правовыми документами:<br>- Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»<br>Выбор и анализ методических документов для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры.<br>Составление рекомендаций по совершенствованию проектного решения с учетом принципов устойчивого развития архитектуры.<br>Выполнение эскизного проекта в форме Клаузуры.<br>Анализ решения эскизного проекта на соответствие принципам развития устойчивой архитектуры.<br>Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). |

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы устойчивого развития объектов капитального строительства (зданий). | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы устойчивого развития поселений. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Методология архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития архитектуры | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В. | Основы устойчивого развития архитектуры |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** о необходимости обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства. | 1, 3 | Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Знает** о необходимости учета потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в архитектурных решениях при проектировании объекта капитального строительства. | 1, 3 | Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** участия в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных | 3 | Контрольная работа №1 |

| | | |
|---|---|---|
| групп граждан). | | |
| **Знает** о существовании нормативных документов по архитектурному проектированию, в том числе, нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1, 2, 3 | Домашнее задание<br>Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Знает** условия проектирования безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1, 2, 3 | Домашнее задание<br>Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** архитектурного проектирования с учетом нормативных документов, обеспечивающих условия создания безбарьерной комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 3 | Контрольная работа №1 |
| **Знает** различные типы объектов капитального строительства. | 1 | Домашнее задание<br>зачет |
| **Знает** социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно- планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно - художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования, предъявляемые при проектировании к различным типам объектов капитального строительства | 2, 3 | Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учета социальных, градостроительных, историко-культурных, объемно- планировочных, функционально- технологических, конструктивных, композиционно - художественных, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), предъявляемые при проектировании к различным типам объектов капитального строительства. | 3 | Контрольная работа №1 |
| **Знает** основные принципы устойчивой архитектуры | 1, 2, 3 | Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Знает** методическую и реферативную литературу и документацию для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры. | 2, 3 | Домашнее задание №2<br>Контрольная работа №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора и анализа методических документов для оценки здания (сооружения) на соответствие принципам устойчивой архитектуры. | 3 | Контрольная работа №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования методов проектирования | 3 | Контрольная работа №1 |

| | | |
|---|---|---|
| устойчивой архитектуры | | |
| **Знает** состав разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. | 1, 3 | Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Знает** о принципах соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры. | 1, 2, 3 | Домашнее задание<br>Контрольная работа №1<br>зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения соответствия проектного решения принципам устойчивой архитектуры. | 3 | Контрольная работа №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления рекомендаций по совершенствованию проектного решения. | 3 | Контрольная работа №1 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
зачет в 7 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Основы устойчивого развития объектов капитального строительства (зданий). | 1. Значение и требования нормативно-правовых, технических, справочных документов по архитектурному проектированию зданий с учетом создания комфортной среды жизнедеятельности, в том числе, для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>2. Основные принципы устойчивой архитектуры<br>3. Понятие о гармонизации и учете социальных, территориально-пространственных, историко-культурных, экономических, экологических конструктивных, композиционно-художественных, эргономических требований к различным типам объектов капитального строительства.<br>4. Понятие «стабильного и изменяемого» при проектировании объектов.<br>5. Принципы закономерностей природного формообразования.<br>6. Природно-климатические факторы, факторы техногенного характера, влияющие на форму здания.<br>7. Взаимосвязь формы здания и микроклимата здания.<br>8. Взаимосвязь интерьерного пространства с содержанием фрагментов природной среды и микроклимата здания.<br>9. Понятие о стандарте «устойчивого здания».<br>10. Энергоэффективность и экологичность, как основы устойчивого развития объектов капитального строительства.<br>11. Влияние открытых пространств (дворы, атриумы) на эко-устойчивость здания.<br>12. Инновационные материалы и современные технологии для строительства эко-устойчивых зданий.<br>13. Перечислить различные типы объектов капитального строительства.<br>14. Учет потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в архитектурных решениях при проектировании объекта капитального строительства. |
| 2 | Основы устойчивого развития поселений. | 1. Значение и требования нормативно-правовых, технических, справочных документов по градостроительному проектированию с учетом создания комфортной среды жизнедеятельности, в том числе, для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>2. Понятие о гармонизации социальных, градостроительных, историко-культурных, экономических, экологических факторов развития поселений.<br>3. Понятие «природосообразность» и «биомиметика» в архитектурном проектировании поселений.<br>4. Понятие «экоустойчивого поселения».<br>5. Ландшафтное проектирование и экология при создании комфортной среды жизнедеятельности.<br>6. Современные транспортные, экологические, территориальные проблемы города.<br>7. Основы устойчивого развития при реконструкция и реновации городской застройки.<br>8. Безбарьерная среда и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| 3 | | 1. Методические и реферативные источники, |

| | | |
|---|---|---|
| | Методология архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития архитектуры | используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании с учетом основ устойчивого развития архитектуры.<br>2. Методы и оптимальные приемы архитектурного проектирования с учетом основ устойчивого развития архитектуры.<br>3. Предложения и рекомендации по архитектурному проектированию с учетом основ устойчивого развития архитектуры. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание;
- контрольная работа №1.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

- **Домашнее задание**

*Домашнее задание* представляет собой выполнение каждым студентом на выбор в виде реферата или графической работы, или альбома **к разделу 1.**

Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем, а также путем творческого подхода к выполнению задания.

**Темы домашнего задания**

1. Зарубежный опыт применения основ устойчивого развития в проектировании современных зданий.
2. Отечественный опыт применения основ устойчивого развития в проектировании современных зданий.
3. Основные принципы устойчивой архитектуры в примерах.
4. Социальные, территориально-пространственные, историко-культурные, экономические, экологические конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным типам объектов капитального строительства, их влияние на устойчивое развитие архитектуры.
5. «Стабильное и изменяемое» при проектировании объектов устойчивой архитектуры
6. Закономерности природного формообразования при проектировании эко-устойчивого здания
7. Форма здания под влиянием под влиянием природно-климатических факторов, факторов техногенного характера.
8. Взаимосвязь формы здания и микроклимата здания.
9. Взаимосвязь интерьерного пространства с содержанием фрагментов природной среды и микроклимата здания.
10. Стандарт «устойчивого здания».
11. Энергоэффективность и экологичность, как основы устойчивого развития объектов капитального строительства.
12. Влияние открытых пространств (дворы, атриумы) на эко-устойчивость здания.
13. Инновационные материалы и современные технологии для строительства эко-устойчивых зданий.
14. Влияние требований к различным типам объектов капитального строительства с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, обеспечивающих создание комфортной среды жизнедеятельности, на архитектуру здания.

15. «Зеленые» эко-здания.

**Состав домашнего задания:** выполняется на выбор в виде:

- реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями или формата А3 объемом 8-10 страниц печатного текста (шрифт 12), с иллюстрациями;

- графической работы на назначенном формате листа или в виде альбома на назначенном формате листа.

- **Домашнее задание**

*Домашнее задание* представляет собой выполнение каждым студентом на выбор в виде реферата или графической работы, или альбома **к разделу 2.**

Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем, а также путем творческого подхода к выполнению задания.

**Темы домашнего задания:**

1. Зарубежный опыт применения основ устойчивого развития в проектировании поселений.
2. Отечественный опыт применения основ устойчивого развития в проектировании поселений.
Социальные, территориально-пространственные, историко-культурные, экономические, экологические конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным типам объектов капитального строительства, их влияние на устойчивое развитие архитектуры.
3. Социальные, градостроительные, историко-культурные, экономические, экологические факторы, их влияние на устойчивое развитие поселений.
4. Понятие «природосообразность» и «биомиметика» в архитектурном проектировании поселений.
5. Понятие «экоустойчивого поселения».
6. Ландшафтное проектирование и экология при создании комфортной среды жизнедеятельности.
7. Подземные сооружения, как фактор устойчивого развития поселений.
8. Современные транспортные, экологические, территориальные проблемы города.
9. Благоустройство и комфортная среда обитания - взаимосвязанные понятия.
10. Основы устойчивого развития при реконструкция и реновации городской застройки.
11. Безбарьерная среда и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.

**Состав домашнего задания:** выполняется на выбор в виде:

- реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями или формата А3 объемом 8-10 страниц печатного текста (шрифт 12), с иллюстрациями;

- графической работы на назначенном формате листа или в виде альбома на назначенном формате листа.

- **Контрольная работа №1**

Контрольная работа проводится на занятиях в виде выполнения клаузур.

Клаузура выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта; текст, с предложениями и рекомендациями по архитектурному проектированию с учетом основ устойчивого развития архитектуры.

Графический материал для выполнения работы может быть любой.

**Состав работы:**

- эскизы формообразования объекта (без масштаба);
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (при необходимости);
- план на отм.0.000, фасады 1шт., схема разреза 1 шт. (при необходимости);
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- текст, содержащий предложения (рекомендации) по проектированию с учетом основ устойчивого развития архитектуры

По окончании проводится оценка работы и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий для контрольной работы №1:**

1. Основы проектирования жилого здания с учетом устойчивого развития архитектуры.
2. Основы проектирования общественного здания с учетом устойчивого развития архитектуры.
3. Эко-устойчивое жилое здание
4. Рекомендации по архитектурному проектированию детских дошкольных учреждений с учетом основ устойчивого развития архитектуры
5. Предложения по архитектурному проектированию парковочных стоянок в условиях современного эко-поселения
6. «Зеленые» кровли жилых коттеджных поселков
7. Ландшафтное проектирование жилого комплекса и создание комфортной среды жизнедеятельности.
8. Эко-устойчивое здание с открытыми пространствами (дворы, атриумы)
9. Применение энергоэффективных конструктивных решений в проектировании здания
10. Архитектурно-конструктивные приемы повышения эко-устойчивости при реконструкции зданий
11. Возобновляемые источники энергии при проектировании эко-устойчивых зданий
12. Инновационные материалы для фасадов эко-устойчивых зданий.
13. Создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом маломобильных групп населения в городской среде
14. Рекомендациями по архитектурному проектированию общественных зданий с учетов основ устойчивого развития архитектуры.
15. Рекомендациями по архитектурному проектированию жилых зданий с учетов основ устойчивого развития архитектуры.

**Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы №1:**

1. Основные методы и оптимальные приемы формирования объемно-планировочных решений и конструктивных решений эко-устойчивых жилых зданий.
2. Основные методы и оптимальные приемы формирования объемно-планировочных решений и конструктивных решений эко-устойчивых общественных зданий.
3. Методы и оптимальные приемы архитектурного проектирования поселений с учетом основ устойчивого развития архитектуры.
4. Проблемы устойчивого развития архитектуры в условиях массового строительства.
5. Назовите типы парковок соответствующие принципы эко-устойчивости
6. Назовите энергоэффективные архитектурные и конструктивных решения в проектировании здания
7. Влияние ландшафта на принципы устойчивой архитектуры.
8. Каким образом открытые пространства (дворы, атриумы) влияют на эко-устойчивость здания.
9. Влияние природно-климатических факторов, факторов техногенного характера на форму здания.
10. Перечислить элементы благоустройства и определить их влияние на создание комфортной городской среды.
11. Возобновляемые источники энергии при проектирование эко-устойчивых зданий.
12. Назовите основные нормативные требования, обеспечивающие создание безбарьерной, комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.
13. Назовите основные современные транспортные, экологические, территориальные проблемы города.
14. Каким образом обеспечить соответствие принципам устойчивой архитектуры при реконструкции зданий.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в **форме зачёта проводится в 7 семестре**. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.18 | Основы устойчивого развития архитектуры |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 118 с. : цв. ил., табл. - (Градостроительство). - Библиогр.: с. 118. - ISBN 978-5-7264-1316-7 | 35 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под редакцией Е. В. Щербины. — Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1316-7. | https://reader.lanbook.com/book/90710#72 |
| 2 | Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т.Г. Маклакова [и др.] - М. : Издательство АСВ, 2017. -432с.-ISBN 978-5-4323-0074-4 | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html |
| 3 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1658-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.18 | Основы устойчивого развития архитектуры |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.18 | Основы устойчивого развития архитектуры |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»
426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической подготовки лиц с ограниченными возможностями к полноценной деятельности в профессиональной среде.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) |
| | УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития |
| | УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.5. Понимание социально-культурных, демографических, психологических, градостроительных, функциональных основ формирования архитектурной среды. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) | **Знает** правила эффективной постановки целей |
| | **Знает** критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели |
| | **Знает** личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей |
| | **Знает** возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере |
| | **Имеет навыки (начального уровня) использования** отдельных методов целеполагания («дерево целей», «SMART») |
| | **Имеет навыки (начального уровня) использования** отдельных методов целедостижения (пошаговый метод) |
| УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития | **Знает** способы определения уровня самооценки |
| | **Знает** причины возникновения социальной дезадаптации |
| | **Знает** компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности |
| | **Знает** место (специфику) контроля в самоорганизации |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | профессионального и личностного развития |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач |
| УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам | **Знает** механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности |
| | **Знает** способы определения приоритетов деятельности |
| | **Знает** этапы и виды карьерного роста |
| | **Знает** социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения |
| | **Знает** объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** составления плана организации и контроля образовательной деятельности |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** организации образовательной деятельности на основе здоровье сберегающих технологий |
| ПК-2.5. Понимание социально-культурных, демографических, психологических, градостроительных, функциональных основ формирования архитектурной среды. | **Знает** значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями. |
| | **Имеет навык (начального уровня)** описания безбарьерной среды и её значения для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |

| | |
|---|---|
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Социальная адаптация и саморазвитие | 9 | 8 | | 8 | | | 67 | 9 | Контрольная работа (р. 1) Домашнее задание (р. 1,2) |
| 2 | Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации | 9 | 8 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 16 | | | 67 | 9 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

• В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

### *4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Социальная адаптация и саморазвитие | **Профессиональные требования и социальные ограничения**<br>Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Условия и средства адаптации человека. |
| | | **Социальная и психологическая адаптация**<br>Условия и средства адаптации человека. Виды адаптации.<br>Возможности и границы психологической адаптации.<br>Возможности и границы социальной адаптации.<br>Причины возникновения социальной дезадаптации.<br>Использование BIM-технологий людьми с ограниченным возможностями как условие адаптации в профессиональной деятельности |
| | | **Личный и профессиональный успех**<br>Успех как способ социально-психологической адаптации.<br>Способы определения приоритетов профессиональной деятельности и личностного развития. Компоненты самоорганизации.<br>Виды личностных ресурсов. Этапы и виды карьерного роста<br>Возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации**<br>Целеполагание или постановка цели. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания<br>Критерии выбора личностных ресурсов при постановке цели.<br>Визуализация как средство постановки цели. |
| 2. | Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации | **Восприятие человека человеком**<br>Восприятие или перцептивная деятельность<br>Социальная перцепция. Способы восприятия человека человеком.<br>Механизмы восприятия, понимания и интерпретации поведения других людей с учётом различий. |
| | | **Организация как социальная группа**<br>Понятие и виды социальных групп. Характеристики организации как социальной группы.Внешняя и внутренняя среда организации.<br>Факторы, определяющие особенности функционирования организации. |
| | | **Особенности работы в коллективе**<br>Структура коллектива и социальное взаимодействие.<br>Социальное взаимодействие в условиях профессиональной деятельности.<br>Взаимодействие в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. Восприятие человека человеком в условиях профессиональной деятельности.<br>Психологическая структура коллектива. Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Условия формирования команды. Концепция командных ролей<br>Конфликт в коллективе. Понятие, структура, способы разрешения конфликтов. |
| | | **Социальная составляющая профессиональной деятельности**<br>Понятие среды жизнедеятельности. Факторы, влияющие на формирование среды жизнедеятельности. Понятие безбарьерной среды среды. Формирование безбарьерной среды среды для лиц с ограниченными физическими возможностями для обеспечения социальной и профессиональной адаптации. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| .1. | Социальная адаптация и саморазвитие | **Профессиональные требования и социальные ограничения**<br>Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности».<br>Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием<br>Виды, условия и средства адаптации человека |
| | | **Возможности и границы социально-психологической адаптации**<br>Социальная и психологическая адаптация<br>Причины возникновения социальной дезадаптации<br>Информационные технологии как способ социальной и профессиональной адаптации для лиц с ограниченными возможностями |
| | | **Личностные ресурсы и их использование в профессиональной деятельности.** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Выполнение заданий на определение уровня развития личностных ресурсов (ДОС-39, методика самооценки С.А. Будасси). Анализ полученных результатов. |
| | | **Постановка цели и целедостижение**<br>Использование технологии «Дерево целей» для постановки своих жизненных целей. Правила построения «дерева целей».<br>Использование технологии «СМАРТ» для эффективной формулировки своих целей.<br>Упражнение «Лестница достижения целей» для планирования пошагового достижения целей. |
| 2. | Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации | **Восприятие человека человеком**<br>Общение как социальная перцепция. Рассмотрение приемов для повышенияэффективности социальной перцепции: упражнение «Выступление». Определение степени своей объективности в восприятии других людей. |
| | | **Особенности взаимодействия в профессиональной деятельности**<br>Организация как социальная группа. Формирование социального взаимодействия в условиях организации. Взаимодействие с людьми с ограниченными физическими способностями в условиях профессиональной деятельности.<br>Использование личностных ресурсов для выстраивания социальных отношений в условиях профессиональной деятельности. Опросник Р. Белбина «Модель командных ролей». Упражнение «Подбери себе команду».<br>Формирование карьерной стратегии с учетом личностных ресурсов. |
| | | **Коммуникативный практикум**<br>Конфликт в профессиональной деятельности. Стили поведения в конфликте. Стратегии и способы преодоления конфликта. Проективная методика «Мое представление конфликта». Анализ конфликтных ситуаций. Определение содержания и способов разрешения конфликта. |
| | | **Социальная составляющая профессиональной деятельности**<br>Понятие безбарьерной среды. Значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | Социальная адаптация и саморазвитие | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2. | Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.08.01 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** правила эффективной постановки целей | 1 | зачет, контрольная работа |
| **Знает** критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели | 1 | зачет, домашнее задание |
| **Знает** личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей | 1 | зачет, контрольная работа, домашнее задание |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере | 1, 2 | зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня) использования** отдельных методов целеполагания («дерево целей», «СМАРТ») | 1 | контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня) использования** отдельных методов целедостижения (пошаговый метод) | 1 | контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** способы определения уровня самооценки | 1 | зачет, контрольная работа |
| **Знает** причины возникновения социальной дезадаптации | 1,2 | зачет, домашнее задание |
| **Знает** компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности | 1, 2 | зачет, контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** место (специфику) контроля в самоорганизации | 1, 2 | зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития | 1,2 | зачет, контрольная рбота, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности | 1 | контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность | 1, 2 | зачет домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач | 1, 2 | контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности | 1, 2 | зачет, контрольная работа домашнее задание |
| **Знает** способы определения приоритетов деятельности | 1 | зачет, контрольная работа домашнее задание |
| **Знает** этапы и виды карьерного роста | 1 | зачет, контрольная работа |
| **Знает** социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения | 1,2 | зачет, контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями | 1,2 | зачет, контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления плана организации и контроля образовательной деятельности | 1,2 | контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности | 1,2 | контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** организации образовательной деятельности на основе здоровье сберегающих технологий | 1 | зачет, контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями. | 2 | зачет, домашнее задание |
| **Имеет навык (начального уровня)** описания безбарьерной среды и её значения для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями | 2 | Домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Навыки представления результатов выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачёт в 9-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9-м семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Социальная адаптация и саморазвитие | Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения<br>Требования к профессиональной подготовке специалиста<br>Профессиональные требования и социальные |

| | | |
|---|---|---|
| | | ограничения<br>Социальные требования к работающему населению<br>Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием<br>Влияние процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность<br>Психологическая адаптация<br>Социальная адаптация<br>Причины дезадаптации<br>Знания как инструмент адаптации<br>Условия и средства адаптации человека<br>Возможности и границы социальной адаптации<br>Возможности и границы психологической адаптации<br>Причины возникновения социальной дезадаптации<br>Самореализация как вид успеха и адаптации<br>Личный и профессиональный успех<br>Этапы и виды карьерного роста<br>Содержание процесса целеполагания личностного развития<br>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации<br>Целеполагание или постановка цели<br>Способы реализации целедостижения при решении профессиональных задач<br>Методы целеполагания: «дерево целей»<br>Визуализация целей<br>Компоненты самоорганизации<br>Способы определения приоритетов деятельности<br>Самооценка и ее диагностика<br>Виды личностных ресурсов<br>Личностные ресурсы для осуществления цели<br>Информационных технологий в профессиональной деятельнсти людей с ограниченными возможностями<br>Информационные технологии в образовательной деятельности |
| 2. | Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации | Возможности социальной адаптации при работе в коллективе<br>Вербальные способы общения<br>Невербальные способы общения<br>Условные и универсальные жесты<br>Механизмы и особености социальной перцепции<br>Способы восприятия и оценивания человека человеком<br>Взаимодействие с лицами с ограниченными физическими возможностями в процессе профессиональной детялеьности<br>Взаимодействие с использованием информационных технологий<br>Механизмы восприятия, понимания и интерпретации человека человеком<br>Социальные стереотипы<br>Организация как социальная группа |

| | | |
|---|---|---|
| | | Организационные коммуникации<br>Психологические особенности работы в коллективе<br>Психологическая структура коллектива.<br>Составляющие группового характера.<br>Условия формирования команды<br>Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности<br>Понятие среды жизнедеятельности<br>Безбарьерная среда<br>Формирование среды жизнедеятельности для лиц с ограниченными физическими возможностями<br>Значение безбарьерной среды для социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями<br>Значениеи безбарьерной среды для профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 9-м семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание в 9-м семестре (очная форма обучения).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

**Контрольная работа**

*Тема контрольной работы «Работа в команде»*

Перечень типовых контрольных вопросов

1. Стадии развития производственного коллектива
2. Принципы организации работы в коллективе на разных стадиях его развития.
3. Различия между рабочей группой и коллективом.
4. Положительные и отрицательные стороны работы в коллективе.
5. Особенности поведения лиц с различными культурными эталонами.
6. Особенности управления коллективом.
7. Стадии развития команды.
8. Критерии оценки эффективности команды
9. Различия между командой и коллективом.
10. Способы разрешения конфликтных ситуаций.
11. Способы постановки определения и постановки целей в образовательной и профессиональной сфере
12. Этапы адаптации в производственном коллективе лиц с ограниченными возможностями.
13. Влияние психологического климата в коллективе на процесс адаптации лиц с ограниченными возможностями.

14. Самоорганизация в процессе профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
15. Влияние индивидуально-психологических свойств личности на процесс адаптации лиц с ограниченными возможностями.

**Домашнее задание**
Задание предполагает написание реферата (аналитического обзора) по выбранной теме.

*Перечень тем для написания реферата (аналитического обзора)*

1. Объективные ограничения, существующие при приёме на работу инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
2. Профессиональная деятельность как средство самореализации инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
3. Профессиональная деятельность как средство повышения самооценки инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
4. Особенности психологической адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
5. Особенности социальной адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
6. Успех как критерий социальной и психологической адаптации в профессиональной сфере.
7. Использование личностных ресурсов как условие социальной и психологической адаптации
8. Причины социальной дезадаптации лиц с ограниченными возможностями в современном российском обществе.
9. Возможности использования информационных технологий при создании рабочих мест для инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
10. Новые формы организации труда инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
11. Формирование мотивации к профессиональной деятельности у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
12. Формирование мотивации к профессиональному росту у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
13. Проблемы самооценки и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями при выборе профессии.
14. Целеполагание в профессиональной деятельности в современных условиях
15. Проблемы самодиагностики и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями в процессе реализации профессиональной деятельности.
16. Получение высшего образования как средство реализации права на профессиональную деятельность инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
17. Возможности получения высшего образования инвалидами и представителями маломобильных групп населения в Российской Федерации.
18. Социально-психологические особенности реализации стратегии карьерного роста у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
19. Информационные технологии как средство саморазвития и самообразования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.
20. Информационные технологии как средство социальной адаптации лиц с ограниченными возмодностями.
21. Социально-психологические особенности взаимодействия в коллективе с работающими инвалидами и людьми с ограниченными возможностями.

22. Отношение к профессиональной деятельности инвалидов и людям с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического периода.
23. Изменение отношений к инвалидам и людям с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического этапа.
24. Индивидуальное предпринимательство как средство профессиональной самореализации инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
25. Доступная городская среда как средство самореализации и личностного роста инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
26. Психологическая и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в системе высшего профессионального образования.
27. Влияние стереотипов работодателей на решение о приёме на работу инвалидов или людей с ограниченными возможностями.
28. Восприятие лиц с ограниченными физическими возможностями в современном российском обществе.
29. Механизмы восприятия человека человеком и проблемы социальной и психологической адаптации.
30. Распределение командных ролей в коллективе с участием людей с ограниченными возможностями.
31. Использование информационных технологий в современном образовании.
32. Использование информационных технологий в организации профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями.

При выполнении домашнего задания обучающиеся самостоятельно выбирают тему реферата (аналитического обзора), в процессе консультаций с преподавателем определяют перечень дополнительной литературы необходимой для написания реферата (аналитического обзора), определяют график сдачи материала, при необходимости уточняют тему реферата (аналитического обзора).

Рекомендуемая структура реферата (аналитического обзора):

- вводная часть (обоснование актуальности выбранной темы);
- основная часть (обзор первоисточников по теме реферата и их анализ);
- выводы (на основе обобщения результатов анализа рассмотренных первоисточников);
- библиографический список с указанием использованных первоисточников.

Реферат (аналитический обзор) оформляется в письменном виде на бумажном или электронном носителе, в виде распечаток текста в формате Microsoft Word и иллюстраций на листах формата А4, объем реферата 6-8 страниц, поля – 2 см, интервал -1,5, шрифт Times New Roman – размер 14.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*32.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/ дифференцированного хачата (зачета с оценкой) не проводится.

*32.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестациюбучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9-м семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику выполнения заданий | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов выполнения заданий | Не может правильно и своевременно представить результаты выполнения заданий | Правильно и своевременно представляет результаты выполнения заданий |

*32.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестациюбучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы /курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Федорова, Т. Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида : учебное пособие / Т. Н. Федорова, А. Н. Налобина. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 510 c. — ISBN 978-5-4497-0001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS | http://www.iprbookshop.ru/82674.html |
| 2 | Рот Ю. Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг : учебно-методическое пособие / Рот Ю., Коптельцева Г.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 223 c. — ISBN 5-238-01056-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS | https://www.iprbookshop.ru/81799.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Психология и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психология и архитектура» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области целесообразного применения научного психологического материала в практической деятельности архитектора.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1.Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней |
| | УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| | УК-5.4 Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия |
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта | ПК-2.5. Понимание социально-культурных, демографических, психологических, градостроительных, функциональных основ формирования архитектурной среды |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней | **Знает** характеристики команды как особой социальной группы<br>**Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней<br>**Имеет навыки (начального уровня)** командного взаимодействия в процессе учебно-профессиональной деятельности |
| УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация | **Знает** основы психологии взаимодействия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** конструктивного социального взаимодействия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** основные этапы становления современных представлений о человеке и искусственной среде обитания с точки зрения психологии<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выявления культурных и субкультурных различий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней | **Знает** характеристики команды как особой социальной группы<br>**Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней<br>**Имеет навыки (начального уровня)** командного взаимодействия в процессе учебно-профессиональной деятельности |
| УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация | **Знает** основы психологии взаимодействия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** конструктивного социального взаимодействия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации |
| УК-5.4 Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия | **Знает** основы психологии личности в социальном взаимодействии<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самодиагностики индивидуально-типологических особенностей и развития качеств, влияющих на эффективность социальных контактов в условиях культурного разнообразия |
| ПК-2.5. Понимание социально-культурных, демографических, психологических, градостроительных, функциональных основ формирования архитектурной среды | **Знает** психологические основы формирования архитектурной среды<br>**Имеет навыки (основного уровня)** командного взаимодействия в поликультурной среде в процессе учебно-профессиональной деятельности |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения –очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания | 9 | 8 | | 8 | | | 67 | 9 | *Контрольная работа р.1-2 Домашнее задание ( р.1-2)* |
| 2 | Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора | | 8 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 16 | | | 67 | 9 | *Зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания | **Тема 1.1. Введение в дисциплину «Психология и архитектура»** История развития. Методы. Основные психологические школы и направления. Мировоззренческие картины. Современное научное представление о человеке и его психической деятельности. Понятие «образа» в психологии. Вопросы о возможностях межличностного и профессионального взаимодействия, которые ставит перед собой «Психология и архитектура» История научной психологической мысли. Место психологии среди других наук: социальные, гуманитарные, естественно-научные. |
| | | **Тема 1.2. Психология среды** Этапы развития представлений о пространстве и форме. Особенность восприятия архитектурной формы, цвета. Энвайронментальная психология. Восприятие человеком архитектурной среды. Взаимовоздействие окружающей среды и различных структур человеческой психики. Экологическая психология. Проксемика. |
| | | **Тема 1.3. Психология познания и восприятия в архитектуре** Психика. Структура психики. Психические процессы как часть структуры личности. Особенности восприятия и переработки информации. Субъективность психики. Чувственное познание. Виды, свойства. Познание как основа саморазвития. Мнемические процессы. Мышление и речь. Закономерности восприятия и сохранения информации. Виды памяти. Обработка информации. Умственный интеллект. Способы совершенствования технологии |

| | | |
|---|---|---|
| | | учебного труда через развитие памяти и мышления. |
| 2 | Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора | **Тема 2.1. Личность архитектора.**<br>Психология личности. Структура личности и уровни ее описания. Биологические и социальные компоненты в структуре личности. Теории личности (биогенетический, социогенетический, психогенетический подходы). Возрастной аспект становления личностных характеристик. Жизненный сценарий. Этапы и уровни профессионального развития архитектора. Ценности, установки, как социальный компонент личности. Ответственность архитектора: конструирование искусственной окружающей среды, как провокация психоэмоциональных состояний людей. Рациональный и эмоциональный компоненты профессиональной деятельности архитектора. Самоменеджмент. Правила организации рабочего пространства и имиджа архитектора |
| | | **Тема 2.2. Профессиональное и межличностное взаимодействие в профессиональной деятельности архитектора.**<br>Психология общения. Три стороны общения: коммуникативная, перцептивная, интерактивная. Профессиональное общение. Основы конфликтологии. Стратегии конфликтного поведения. Управление собственными ресурсами в общении, взаимодействии, конфликтах. Психология групп. Командное взаимодействие. Командные роли. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом.*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания | **Тема 1.1. Психология и архитектура в системе научного мировоззрения**<br>Критерии научности. Выполнение заданий в формате групповой работы. Объединение в команды. Мировоззренческие картины. Культурные различия в образах искусственной среде обитания.<br>Самопрезентация. Тренинг командообразования. Упражнения.для групповой и командной работы. |
| | | **Тема 1.2. Научно-психологическое представление человека о себе. Образ «Я»**<br>Понятие «образа» в психологии. Определение компонентов «Образа «Я»», как примера комплексных представлений о себе. «Я-концепция». Источники представлений о себе. Самооценка. Уровень притязаний. Способы коррекции самооценки.<br>Тестовые задания, упражнения. |
| | | **Тема 1.3. Особенности человеческого восприятия и переработки информации в сфере организации искусственной среды обитания**<br>Ведущие каналы восприятия и переработки информации. Умственный интеллект, профессионально значимые качества архитектора, пространственное мышление. Виды памяти и способы их диагностики, развития.<br>Тестовые и диагностические задания. Упражнения на развитие психичсеких познавательных процессов. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Тема 1.4. Психофизиологические особенности и среда**<br>Психофизиологические особенности: определение типа темперамента, ведущего полушария и выявление соответствующих характеристик. Влияние на учебно-профессиональную деятельность. Способы самореализации и саморазвития.<br>Психодиагностические задания, развивающие упражнения. |
| 2 | Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора | **Тема 2.1. Межкультурная коммуникация**<br>Поликультурная среда. Проблема толерантности. Культурные и субкультурные различия. Критерии субкультурных различий: характеристики представителей различных социальных групп.<br>Выполнение заданий на культурную и субкультурную самоидентификацию с последующей презентацией результатов работы. |
| | | **Тема 2.2. Командное взаимодействие. Командные роли**<br>Определение наиболее эффективного способа взаимодействия в команде на основе индивидуальных особенностей. Модель и характеристики командных ролей по Р.Белбину.<br>Тестирование, командная работа. |
| | | **Тема 2.3. Конфликтное взаимодействие**<br>Модель конфликтной ситуации. Стратегии поведения в конфликте (по К. Томасу). Перманентно конфликтные личности. Применение опыта взаимодействия в экстремальных ситуациях.<br>Тесты, упражнения. Деловая игра. |
| | | **Тема 2.2. Командная презентация проекта**<br>Координация деятельности внутри команды. Распределение объема работы, отслеживание временного ресурса. Реализация согласованного внутри команды творческого замысла в виде готового проекта.<br>Командная работа. Презентация работы команд. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрено учебным планом.*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

*Не предусмотрено учебным планом.*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение одного домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Психология и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** характеристики команды как особой социальной группы | 2 | Контрольная работа, зачет |
| **Знает** основы психологии взаимодействия | 1, 2 | Контрольная работа, зачет |
| **Знает** основные этапы становления современных представлений о человеке и искусственной среде обитания с точки зрения психологии | 1 | Зачет |
| **Знает** основы психологии личности в социальном | 2 | Зачет, |

| | | |
|---|---|---|
| взаимодействии | | контрольная работа, домашняя работа |
| **Знает** психологические основы формирования архитектурной среды | 1 | Зачет, контрльная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** командного взаимодействия в процессе учебно-профессиональной деятельности | 1, 2 | Зачет, контрльная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** конструктивного социального взаимодействия | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, домашняя работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации | 1, 2 | Контрольная работа, домашняя работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выявления культурных и субкультурных различий | 2 | Зачет, контрольная работа, домашняя работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** самодиагностики индивидуально-типологических особенностей и развития качеств, влияющих на эффективность социальных контактов в условиях культурного разнообразия | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, домашняя работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** командного взаимодействия в поликультурной среде в процессе учебно-профессиональной деятельности | 1, 2 | Зачет, контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания инавыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора технологий целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста |
| | Навыки оценки рынка труда и образовательных услуг |
| | Навыки использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |

| | |
|---|---|
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формапромежуточной аттестации:

- зачёт для очной формы обучения в 9-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 9-м семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания | 1. Как определить психику? В каких видах проявляется психика?<br>2. Перечислите основные направления (школы) психологии.<br>3. Какие основные этапы можно выделить в развитии научной психологической мысли?<br>4. Какие методы используются в психологии?<br>5. В чем отличие житейской и научной психологии?<br>6. Как в различных мировоззренческих картинах представлен образ человеческого жилища?<br>7. Что можно отнести к психическим свойствам и каково их проявление в архитектуре.<br>8. Что можно отнести к психическим состояниям и каково их проявления в архитектуре.<br>9. Что можно отнести к психическим познавательным процессам? Их роль в восприятии архитектурного окружения.<br>10. Мышление. Умственный интеллект. Пространственное мышление архитектора.<br>11. Перечислите и опишите этапы развития представлений о пространстве и форме.<br>12. Назовите особенности восприятия архитектурной формы.<br>13. Как выражается субъективность человеческого восприятия?<br>14. Что изучает психология среды?<br>15. Что изучает Энвайронментальная психология?<br>16. Что изучает Проксемика?<br>17. Приведите пример воздействия окружающей среды на различные структуры человеческой психики.<br>18. Раскройте понятие «Образа» в психологии и архитектуре. |
| 2 | Психологические особенности | 1. Какие основные подходы помогают раскрыть порнятие «личность» и объяснить личностные различия? |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной деятельности архитектора | 2. Какие основные этапы сможно выделить в процессе становления личнсти?<br>3. Из каких компонентов состоит структура личности? Кто является автором предложенной структуры?<br>4. Каким образом сказываются психофизиологические особенности личности архитектора на своеобразие его деятельнтси и общения?<br>5. Что является показателем высокого уровня развития эмоционального интеллекта архитектора?<br>6. Назовите и охарактеризуйте три стороны общения.<br>7. Назовите ситуации, в которых уместно применение различных способов конфликтного поведения (стратегий).<br>8. Что составляет основу успешной самопрезентации?<br>9. Что служит примером рациональных компонентов профессиональной деятельности архитектора?<br>10. Что служит примером эмоциональных компонентов профессиональной деятельности архитектора?<br>11. Назовите основные законы имиджа.<br>12. Раскройте смысл понятия «толерантность».<br>13. Как вы объясните актуальность вопросов толерантности в современном мире?<br>14. Собственные индивидуальные отличия и индивидуальные характеристики окружающих: точки соприкосновения или раздора?<br>15. Какие виды социальных группы изучает Социальная психология?<br>16. Какие характеристики соответствуют командным ролям по модели Р. Белбина?<br>17. Какими характеристиками обоадает команда по сравнению с другими группами и объединениями людей? |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (в 9-м семестре для очной формы обучения);
- домашнее задание (в 9-м семестре для очной формы обучения).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*
*Тема контрольной работы:* : "Командная презентация проекта"
Контрольная работа проводится в форме презентации

*Перечень типовых контрольных вопросов*

1. Команда, выполняющая проект. Психологические характеристики команды.
2. Кто является заказчиком?
3. Психологический портрет заказчика
4. Краткая биография заказчика
5. Общее представление о проекте с учетом психологической характеристики заказчика
6. Основные архитектурные элементы проекта и их психологическое обоснование

*Тема домашнего задания:* «Психологический автопортрет. Самопрезентация».

*Типовое домашнее задание:*

Проверка домашнего задания проводится в форме публичного выступления

*Типовой вариант домашнего задания*

1. Соберите в единую произвольную таблицу все результаты самодиагностики, выполненной в ходе практических занятий.
2. Соответственно полученному результату, выпишите характеристики каждого измеренного качества.
3. Приведите пример, когда соответствующие характеристики проявлялись. В случае затруднений, рекомендуется обратиться к сторонним лицам (родителям, друзьям и другим) с просьбой вспомнить подобный пример.
4. Составьте варианты прогнозов и рекомендаций для саморазвития.
5. Подготовьте публичное выступление на 1 минуту

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9-м семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на | Не даёт ответы на большинство | Даёт ответы на большинство |

| | | |
|---|---|---|
| проверочные вопросы | вопросов | вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора технологий целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста | Не может выбрать технологии целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста | Может выбрать технологии целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста |
| Навыки оценки рынка труда и образовательных услуг | Не может дать оценку особенностям рынка труда и образовательных услуг | Может дать оценку особенностям рынка труда и образовательных услуг |
| Навыки использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности | Не имеет навыков использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности | Имеет навыки использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Психология и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Милорадова, Н. Г. Психология : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Г. Милорадова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 225 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04572-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт | https://urait.ru/bcode/438154 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Психология и архитектура : [Электронный ресурс] : конспект лекций по дисциплине «Психология и архитектура» для студентов бакалавриата очной формы обучения по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; [сост. Н.Г. Милорадова]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/89.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Психология и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Психология и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutodeskRevit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutodeskRevit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /OptelecClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>AdobeAcrobatReader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы колористики |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы колористки» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения теории цвета, законов колористики в архитектурном проектировании, дизайне, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве, дальнейшее развитие художественного вкуса, умения использовать современные изобразительные средства, развитие навыков проектной реализации архитектурно - конструктивных замыслов для использования их в профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.6 Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| | ПК-2.7 Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** основные этапы развития теории цвета и ее положения применительно к проектированию архитектурных объектов |
| | **Знает** основные законы построения сгармонизированной в цвете, уравновешенной композиции: ритм, масштаб, статика, динамика, симметрия, асимметрия, контраст-нюанс |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения эскизов архитектурных проектных решений: колористического решения объектов и отдельных цветовых декоративных элементов, орнаментальных композиций в экстерьере и интерьере |
| ПК-2.6. Применение творческих | **Знает** строение цветового круга (по Иттену), ахроматические, хроматические, основные, дополнительные |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | цвета, технические приемы смешения цветов в различных художественных материалах |
| | **Знает** способы построения различных цветовых гамм (холодная, теплая, сближенная, контрастная цветовые гаммы) |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения различных цветовых композиций с учетом заданных цветовых гамм |
| ПК-2.7. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. | **Знает** основные правила создания колористических решений при проектировании архитектурных объектов |
| | **Знает** основные способы выражения архитектурного замысла на основе колористических средств: цвета, цветового тона, насыщенности, яркости |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** практической работы над архитектурными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь). |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Систематика цвета и законы смешения цветов | 5 | - | - | 8 | - | 16 | 53 | 27 | Контрольная работа р.1,2 *К.Р.р.3* |
| 2 | Цветовая композиция | 5 | - | - | 24 | - | | | | |
| 3 | Методы и практические приемы цветового решения в проектировании архитектурных объектов | 5 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого: | 5 | | | 48 | | 16 | 53 | 27 | Защита КР, *Зачет с оценкой* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работ*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | Систематика цвета и законы смешения цветов | **Изображение 24-х частного цветового круга** Изучение систематики и классификации цветового множества, законов и технических приемов смешения цветов **Упражнение на моделирование цвета по трем основным характеристикам.** Изучение возможностей и технических приемов поиска и создания заданного оттенка цвета посредством изменения основных цветовых характеристик |
| 2. | Цветовая композиция | **Эскизы натюрморта в различной цветовой гамме** Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных вариантов цветовых гамм |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Эскизы натюрморта с использованием разных типов колорита для выражения различного эмоционального состояния**<br>Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных типов колорита |
| 3. | Методы и практические приемы цветового решения в проектировании архитектурных объектов | **Эскизы колористического решения исторического объекта**<br>Развитие умений и навыков цветового проектирования архитектурной среды.<br>**Эскизы колористического решения интерьера на основе исторических стилей**<br>Развитие умений и навыков цветового проектирования интерьера |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Систематика цвета и законы смешения цветов | - Определение понятия «цвет», физическая природа феномена цвета<br>- Систематизация и классификация цветового множества<br>- Физические и психофизиологические факторы восприятия цвета<br>- Законы смешения цветов, два типа смешения цветов<br>- Три основные характеристики цвета |
| 2 | Цветовая композиция | - Типы цветовой композиции<br>-Законы и изобразительные средства цветовой композиции<br>-Цветовая гармония |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Типы цветовой гармонизации<br>- Значение выбора цветовой гаммы и колорита в цветовой композиции |
| 3 | Методы и практические приемы цветового решения в проектировании архитектурных объектов | Задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений;<br>- Факторы, определяющие колористическое решение архитектурного проекта.;<br>- Основные задачи цветового решения интерьера;<br>- Специфика и основные аспекты колористического проектирования интерьера |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы колористики |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные этапы развития теории цвета и ее положения применительно к проектированию архитектурных объектов | 1,2,3 | Защита КР<br>Зачет с оценкой |
| **Знает** основные законы построения сгармонизированной в цвете, уравновешенной композиции: ритм, масштаб, статика, динамика, симметрия, ассиметрия, контраст-нюанс | 1,2,3 | Защита КР<br>Зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения эскизов архитектурных проектных решений: колористического решения объектов и отдельных | 1,2,3 | Защита КР |

| | | |
|---|---|---|
| цветовых декоративных элементов, орнаментальных композиций в экстерьере и интерьере | | |
| **Знает** строение цветового круга (по Иттену), ахроматические, хроматические, основные, дополнительные цвета, технические приемы смешения цветов в различных художественных материалах | 1,2 | Контрольная работа<br>Зачет с оценкой |
| **Знает** способы построения различных цветовых схем (холодная, теплая, сближенная, контрастная цветовые гаммы) | 1,2 | Контрольная работа<br>Зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения различных цветовых композиций с учетом заданных цветовых гамм | 1,2,3 | Контрольная работа<br>Защита КР |
| **Знает** основные правила создания колористических решений при проектировании архитектурных объектов | 1,2,3 | Защита КР<br>Зачет с оценкой |
| **Знает** основные способы выражения архитектурного замысла на основе колористических средств: цвета, цветового тона, насыщенности, яркости | 1,2,3 | Защита КР<br>Зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (основного уровня)** практической работы над архитектурными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь). | 1,2,3 | Контрольная работа<br>Защита КР |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме Зачета с оценкой, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой в 5 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения Зачета с оценкой в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Систематика цвета и законы смешения цветов | 1. Назвать основные типы художественных красок на водорастворимой основе. Охарактеризовать специфику каждого типа этих красок и их использования для решения различных задач. Назвать основные материалы и принадлежности для работы с этими красками.<br>2. Назвать и охарактеризовать основные технические приемы и правила ведения работы различными типами красок на водорастворимой основе (акварель, гуашь, темпера, акрил).<br>3. Дать определение понятия «цвет». Объяснить физическую природу феномена цвета.<br>4.Назвать физические и психофизиологические факторы восприятия цвета человеком.<br>5.Объяснить строение цветового круга и его значение для систематизации и классификации цветового множества.<br>6. Объяснить на основе цветового круга, что такое основные и дополнительные цвета.<br>7. Объяснить, какие цвета являются ахроматическими и хроматическими.<br>8. Дать определение понятию «тон».<br>9. Дать определение понятию «цветовой контраст».<br>10. Дать определение понятию «цветовой нюанс».<br>11. Назвать закономерные изменения цветов под воздействием разных источников света.<br>12. Описать характер изменения оттенков цвета на поверхности предметов и общего колорита при различном расположении источников света относительно наблюдаемого пространства и точки зрения наблюдателя. |
| 2 | Цветовая композиция | 1. Дать определение понятия «цветовая композиция».<br>2. Назвать типы цветовой композиции.<br>3. Назвать законы и средства цветовой композиции.<br>4. Дать определение понятия «цветовая гармония».<br>5. Сформулировать основные признаки цветовой гармонии.<br>6. Назвать и охарактеризовать основные типы цветовой гармонизации.<br>7. Дать определение понятия «цветовая гамма», привести примеры разных цветовых гамм.<br>8. Дать определение понятия «колорит».<br>9. Назвать и охарактеризовать типы колорита в цветовой композиции. |
| 3 | Методы и практические | 1. Назвать основные задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений. |

| | | |
|---|---|---|
| | приемы цветового решения в проектировании архитектурных объектов | 2. Назвать основные факторы, определяющие колористическое решение при проектировании архитектурных объектов.<br>3. Назвать и охарактеризовать типы колористического решения в проектировании архитектурных объектов.<br>4. Назвать и охарактеризовать композиционные возможности цвета при проектировании архитектурных объектов.<br>5. Назвать и охарактеризовать основные компоненты природно-территориальных условий, влияющие на общий колорит окружающей среды.<br>6. Назвать основные аспекты анализа исторических стилей в архитектуре, которые необходимо учитывать для цветового решения при проектировании архитектурных объектов.<br>7. Объяснить, как выделение в визуальном поле отношения предмет – фон учитывается и используется в проектировании архитектурных объектов.<br>8. Назвать основные задачи цветового решения интерьера.<br>9. Охарактеризовать специфику и основные аспекты колористического проектного решения интерьера.<br>10. Назвать основные факторы, которые необходимо учитывать в цветовом решении проекта интерьера. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ:

1. Декоративная колористическая композиция с архитектурными ритмами
2. Декоративная композиция на тему города
3. Декоративный городской пейзаж, выполненный гуашью
4. Декоративная ритмическая архитектурная композиция в теплой цветовой гамме
5. Декоративная колористическая композиция с городским мотивом
6. Декоративная архитектурная композиция на выбранную цветовую гамму
7. Декоративная композиция по мотивам исторического интерьера
8. Декоративная архитектурная композиция, выполненная акварелью
9. Декоративная ритмическая архитектурная композиция в холодной цветовой гамме
10. Декоративная ритмическая композиция с объектами городской среды
11. Декоративная композиция на цвето-тональное решение интерьера
12. Декоративная композиция с элементами интерьера
13. Декоративная ритмическая архитектурная композиция на сближенную цветовую гамму
14. Декоративная композиция с элементами различных стилей в архитектуре
15. Декоративная ритмическая композиция на контрастную цветовую гамму

Состав типового задания на выполнение курсовых работ.

Пример типовой курсовой работы:

Тема №1 «Декоративная колористическая композиция с архитектурными ритмами»



Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Определение понятия «цвет», физическая природа феномена цвета
2. Систематизация и классификация цветового множества
3.Физические и психофизиологические факторы восприятия цвета
4.Законы смешения цветов, два типа смешения цветов
5. Характеристики трех основных цветов.
6. Основные живописные материалы для выполнения декоративных композиций и их возможности
7. Типы цветовой композиции
8. Законы и изобразительные средства цветовой композиции
9. Рассказать о построении цветовой гармонии
10. Типы цветовой гармонизации в декоративной композиции
11. Значение выбора цветовой гаммы и колорита в цветовой композиции
12. Задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений;
13. Факторы, определяющие колористическое решение архитектурного проекта;
14. Основные задачи цветового решения интерьера;
15. Специфика и основные аспекты колористического решения интерьера

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 5 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема контрольной работы: «Декоративный натюрморт с архитектурными деталями»

Состав контрольной работы: задание выполняется на практических заданиях с натуры, красками (гуашь, акварель). На основе натурной постановки из 3-5 предметов и архитектурных деталей выполняется декоративная композиция «Натюрморт» на

контрастно-нюансное сочетание цвета, на теплую или холодную колористическую гамму. Вариативность достигается за счет использования различных художественных материалов (акварель, гуашь, пастель), за счет колористического решения и построения композиции.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме Зачета с оценкой проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы колористики |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1. | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 153 c. | http://www.iprbookshop.ru/26675.html. |
| 2. | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 c. | http://www.iprbookshop.ru/32799.html. |
| 3. | Омельяненко Е.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Омельяненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010.— 183 c. | http://www.iprbookshop.ru/47063.html. |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | Рац А. П. «Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне»: курс лекций – М: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014 – 127 с. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы колористики |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы колористики |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.02 | Скульптурно - пластическое моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Скульптурно - пластическое моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения академической скульптуры и пластического моделирования, как одного из видов художественного выражения архитектурно-художественного замысла. Развитие у студентов пространственного мышления в материале для профессионального решения практических задач по моделированию эскизов композиций объектов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-2. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта. | ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ПК-2.6. Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| | ПК-2.7. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | Знает законы композиции в скульптуре;<br>основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции<br>Имеет навыки (начального уровня) лепки модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале. |
| ПК-2.6. Применение творческих приемов выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. | Знает основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции<br>Имеет навыки (начального уровня) оценки и обоснования выбранного метода работы с дополнительными изобразительными материалами, на уровне, необходимом для решения конкретных пластических задач. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.7. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. | Знает общие понятия скульптуры (пластика, конструкция, тектоника, образ, объем, масса); закономерности построения рельефа; основные закономерности построения объемной формы. Имеет навыки (начального уровня) владения основами скульптуры; техникой создания круглой скульптуры и рельефа, выражения архитектурно-художественного замысла средствами скульптурно-пластического моделирования. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Моделирование простой пластической формы | 5 | | | 24 | | 16 | 53 | 27 | *Контрольная работа (раздел 1) К.Р.* |
| 2 | Моделирование сложной архитектурной формы | 5 | | | 24 | | | | | |
| | Итого: | 5 | | | 48 | | 16 | 53 | 27 | *Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), защита К.Р.* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

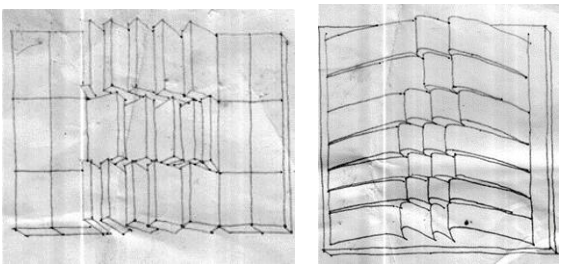
При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

*4.1 Лекции*— не предусмотрены учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*— не предусмотрены учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Моделирование простой пластической формы | 1.1. «Взаимодействие силы и поверхности»<br>Задание №1: «Выявить результат взаимодействия поверхности с воздействующей на нее силой, показав от трех до пяти стадий процесса изменения формы под действием этой силы в виде объемных моделей из пластического материала. Характер и направление действия силы выбирается произвольно автором. За исходную берется гладкая прямоугольная поверхность.» Примеры упражнения на рисунках 2, 3<br>Цель: Развитие композиционных средств формообразования и навыка аналитического восприятия взаимодействия формы и силы на примере простого материала – пластилина. Введение в проблематику выявления характера фронтальной поверхности пластическими средствами.<br>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре фронтальной поверхности. Поиск оптимального пластического решения для выявления взаимодействия направленного усилия и поверхности, достижения художественного образа.<br>В объем задания входят:<br>3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.<br>  <br>Рис. 2, 3. Схематичные примеры задания<br><br>1.2. Задание №2 «Наградная медаль или архитектурный медальон»<br>Задание: «Вписать в заданную простую геометрическую форму (по выбору-квадрат, круг, треугольник, шестиугольник, восьмиугольник) пластическое рельефное решение медали или медальона. Пластическое решение для медали должно содержать шрифтовую композицию, соответствующую заданной тематике» Пример упражнения на рисунке: 4.<br>Цель задания: Развитие навыка выявления мелкой пластики формы с учетом ее тематики и практического назначения. Знакомство с техникой контррельефа.<br>Задачи: выразить в пластике рельефа, койланаглифа или контррельефа |

| | | |
|---|---|---|
| | | задуманный художественный образ, исходя из функционального назначения.<br>В объем задания входят:<br>3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.<br>  <br>Рис. 4. Пример медальона |
| 2 | Моделирование сложной архитектурной формы | **1.1. «Взаимодействие формы и силы»**<br>Задание №1(вариант 1): «Исходя из простой геометрической формы тела и задавшись силой на него воздействующей, показать от трех до пяти стадий процесса изменения формы под действием этой силы в виде объемных моделей из пластического материала».<br>Цель: развитие навыка аналитического восприятия формы и использования ее характеристик для создания композиции и достижения художественного образа.<br>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре простой объемной формы. Поиск оптимального пластического решения для выявления взаимодействия направленного усилия и объемной формы для достижения художественного образа. Ознакомление с типами композиции, понятием объемной композиции.<br>В объем задания входят:<br>3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.<br><br>Задание №1 (вариант 2) «Выявление характера объемной формы»<br>Задание: «С помощью членений выявить характер (массу, вес, стереометрические характеристики - на выбор) простой геометрической формы на основе любой из предложенных фигур: куба, цилиндра, конуса, призмы, пирамиды, сферы, шара: см. рис.5. Композиции придать эмоциональное звучание (тяжесть, легкость, и т.д.)». Примеры выполненной работы см рис.5.<br>Цель: Развитие навыка аналитического восприятия формы и использования ее характеристик для создания композиции и достижения художественного образа.<br>Задачи: Ознакомление с гармоническими соотношениями в структуре простой объемной формы. Поиск оптимального пластического решения для выявления простого объема и достижения художественного образа. Ознакомление с типами композиции, понятием объемной композиции. |

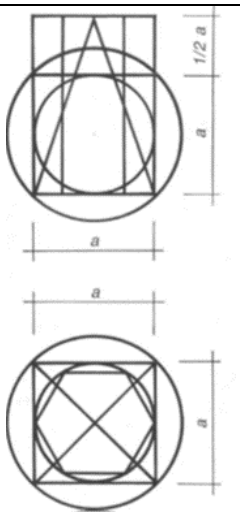



Рис. 5. Пропорции простых объемных фигур для выполнения задания.

В объем задания входят:

3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.

Методические рекомендации:

Поиск и выбор композиционных приемов (подсечек, врезок, выборок), следует начинать с внимательной аналитической работы, направленной на изучение характера формы в объеме и в графике. Рекомендуется изначально определить тематику образного решения композиции (тяжесть, легкость, динамика, статика, порядок, хаос и т.д.).

Объемная композиция должна располагаться на твердой подоснове. Характер и размер подосновы должны соответствовать авторскому композиционному замыслу. Размер итоговой модели самого разрабатываемого объема приблизительно соответствует параметрам 10Х10Х15 см.

Предварительные композиционные наброски и этюды в материале следует выполнять в уменьшенном размере.

На основании предварительных эскизов выбирается финальный вариант композиции. Доработка формы модели ведется с учетом изменения масштаба работы.

Использование различного рода членений, наклонных, прямых, глубоких, сквозных и их размер, глубина и количество должно соответствовать характеру первичной формы и творческому замыслу автора. Исходная форма не должна быть разрушена путем различных членений и врезок, но с их помощью должен быть максимально выявлен характер заданной формы и заданная тематика композиции.

Примеры выполнения задания.

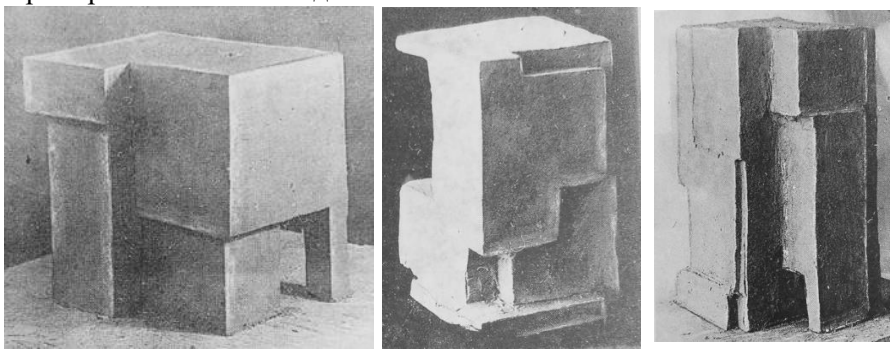
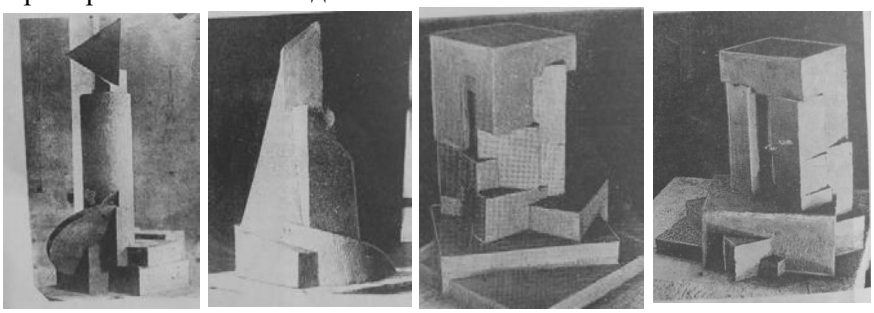


Рис 6. Выявление выразительности формы простейшей геометрической конфигурации (на примере куба и четырехгранной призмы). Задания дисциплины «Объем» во ВХУТЕМАСе.

**Задание №2 «Выявление пластическими средствами характера**

| | | |
|---|---|---|
| | | **взаимодействия нескольких простых геометрических объемов».**<br>Задание: «Создать объемную композицию на заданную тему на основе взаимодействия нескольких простых стереометрических форм (призмы, трехгранной призмы, цилиндра, куба, конуса, шара), выявив указанное направление движения. Для достижения предельного воздействия на зрителя композиции придать эмоциональное звучание (тяжесть\легкость, массивность\разреженность, динамика\статика). Для композиции разработать поверхность основания, задав направление движения, наилучшим образом подчеркивающий ее характер». Примеры выполненной работы см рис.7, 8.<br>Темы композиций:<br>1.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по вертикальной оси<br>2.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали<br>3.Вертикальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по спирали<br>4.Динамическая композиция с выявлением движения по вертикальной оси<br>5.Динамическая композиция с выявлением движения по диагонали<br>6.Динамическая композиция с выявлением вертикального движения по спирали<br>7.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по горизонтальной оси<br>8.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали<br>9.Горизонтальная композиция из простых геометрических форм с выявлением движения по диагонали<br><br>Работа выполняется в пластилине, в технике - лепка, примерные размеры объема 20х30 см, размеры и геометрические параметры подосновы должны соответствовать характеру объемной композиции. Подоснова является частью композиции и помогает раскрытию художественного образа, ее разработка является обязательной частью работы над решением пластического образа всего макета.<br>Цель задания: отработка навыков использования средств композиции для раскрытия художественного образа объемной скульптуры на примере взаимодействия нескольких простых геометрических тел.<br>Задачи: знакомство с особенностями организации объемной формы размещением ее в пространстве. Совершенствование навыка создания пластической формы на основании авторского эскиза. Освоение методики и техники изготовления объемной скульптуры. Отработка методики творческого поиска композиционных решений в технике скульптурно-пластического моделирования.<br>Методические рекомендации:<br>На начальном этапе работы рекомендуется выполнить ряд светотеневых поисковых рисунков композиции в аксонометрии или перспективе совместно с поднятым планом – это позволит вносить необходимые изменения и коррективы в модель в процессе работы.<br>В соответствии с эскизами выполнить несколько поисковых композиций в скульптурном пластилине, где путем изменения взаиморасположения фигур и пропорций усовершенствовать замысел, и наблюдая за метроритмическими и пропорциональными соотношениями форм и частей добиться наилучшего эмоционального звучания композиции.<br>После утверждения эскиза выполнить окончательный вариант в большем масштабе на подоснове, уточняя пропорциональные соотношения частей и характер пластики поверхностей. Важно иметь возможность внесения корректировок в пластическую модель в процессе работы над итоговым |

| | | |
|---|---|---|
| | | вариантом, так как при переходе в больший масштаб, требуются большая деталировка формы и выявление нюансных соотношений без потери найденных в эскизном макете образных решений.<br>Объемная композиция должна иметь равномерное развитие по трем координатам в пространстве (с возможным превалированием по заданным направлениям) и воспринимается зрителем при движении вокруг нее. Поэтому особенно важно при разработке анализировать восприятие его с различных точек зрения и ракурсов. При разработке пластики поверхности подосновы целесообразно организовать начало движения зрителя при восприятии композиции для наиболее ясного и эффектного впечатления от задуманного образа.<br>В объем задания входят:<br>3-4 графических эскиза на формате А4; 2. 2-3 эскизных поисковых макета в материале в небольшом масштабе; чистовой макет в масштабе подачи.<br><br>Примеры выполнения задания.<br>  <br>Рис. 7. Динамическая композиция с использований (первая) сечений и сдвигов, (вторая)с выявлением вертикальной оси. Работа студентов ВХУТЕМАСа дисциплины «Объем». |

*4.4 Компьютерные практикумы* — не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 . Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Моделирование простой пластической формы | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Моделирование сложной архитектурной формы | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.02 | Скульптурно - пластическое моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Знает законы композиции в скульптуре; основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции | 1 | *Контрольная работа, Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), защита курсовой работы* |
| Имеет навыки (начального уровня) лепки модели с учетом основных этапов работы в пластическом материале | 1 | *Контрольная работа, защита курсовой работы* |
| Знает основные принципы разработки пространственно-пластических решений, основные методы и приемы пластического моделирования композиции | 1 | *Контрольная работа, защита курсовой работы* |

| | | |
|---|---|---|
| Имеет навыки (начального уровня) оценки и обоснования выбранного метода работы с дополнительными изобразительными материалами, на уровне, необходимом для решения конкретных пластических задач. | 2 | *Дифференцированный зачет (зачет с оценкой),* |
| Знает общие понятия скульптуры (пластика, конструкция, тектоника, образ, объем, масса); закономерности построения рельефа; основные закономерности построения объемной формы. | 2 | *Дифференцированный зачет (зачет с оценкой),, защита курсовой работы* |
| Имеет навыки (начального уровня) владения основами скульптуры; техникой создания круглой скульптуры и рельефа, выражения архитектурно-художественного замысла средствами скульптурно-пластического моделирования. | 2 | *Защита курсовой работы* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального уровня | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), в 5 семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Моделирование простой пластической формы | 1. Виды скульптуры.<br>2. Жанры скульптуры<br>3. Понятие скульптура малых форм.<br>4. Основные приемы выражения характера |

| | | |
|---|---|---|
| | | поверхности в пластическом материале.<br>5. Технология материалов скульптуры.<br>6. Основные закономерности композициоого взаимодействия простых геометрических форм.<br>7. Основные способы выявления объема простых геометрических форм в пластическом моделировании.<br>8. Основные средства композиционной выразительности.<br>9. Композиционные средства выявления объема<br>10. Стилизация формы<br>11. Основные законы искусства скульптуры. |
| 2 | Моделирование сложной архитектурной формы | 12. Основные приемы и способы выявления пластики сложной архитектурной формы.<br>13. Виды скульптуры.<br>14. Художественно-выразительные средства скульптуры |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовой работы: «Создание композиции шрифтового монумента на заданную тематику».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

Предложить решение шрифтового монумента на выбранную тематику, основными элементами которого являются буквы алфавита, фрагменты текста, цифры. Элементы шрифтовой композиции должны создавать цельное объемно–пространственное композиционное решение, выявляя при этом характер «работы» материала. Конфигурация, «рисунок» элементов определяется требованиями композиции и материала макета. Пластилин предполагает шрифтовую композицию, основанную на выявлении пластики монолитного объёма или на выявлении пластики фронтальной монолитной поверхности.

Подоснова должна соответствовать характеру композиции, в ней необходимо организовать движения зрителя от начала осмотра к завершению. Необходимо помнить, что объемная композиция равномерно развивается по трем координатам в пространстве (с возможным превалированием по вертикали) и воспринимается зрителем при движении вокруг нее.

Работа выполняется в пластилине, в технике - лепка, примерные размеры объема 10х10 см или 10х15 см, размеры и геометрические параметры подосновы должны соответствовать характеру объемной композиции.

Методические рекомендации:

На начальном этапе работы рекомендуется выполнить ряд поисковых проекционных свето-теневых рисунков композиции в аксонометрии совместно с эскизами в ортогональных проекциях, параллельно выполняя этюды в пластилине для апробации возникающих пластических решений. При отрисовке эскизов и лепке следует помнить, что ритм, создаваемый чередованием объемов, повторяющимися элементами, различными плоскостями, вызывает ощущение условного движения, внутренней динамики. Шрифт подчиняется всем зрительным закономерностям ритма. Ритмический строй шрифтовой композиции, воздействуя на человека, вызывает разные настроения, тормозит или активизирует восприятие. Нарушение ритма может повлечь за собой впечатление дробности, потерю целостности композиции. Поэтому к моделировке шрифтов следует отнестись с особой ответственностью. На ритм в буквах влияют: характер контура букв, их геометрические характеристики: пропорциональное соотношение ширины и высоты букв, соотношение основных и дополнительных штрихов; размеры внутрибуквенных и межстрочных просветов; величина междустрочных расстояний.

После утверждения эскиза выполнить окончательный вариант в необходимом масштабе на подоснове. Пластическая разработка подосновы макета должна «работать» на основную концептуальную идею автора, быть неотъемлимой частью композиционного решения.

Темы для выполнения курсовой работы:
1. «Шрифтовой монумент в память основания Университета»
2. «Шрифтовой монумент в память о погибших»
3. Возможно предложить собственную тему, согласовав ее с преподавателем

Примеры:



Рис.8. Шрифтовой монумент.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Основные средства композиционной выразительности.
2. Основные приемы взаимодействия простых геометрических форм.
3. Обоснование выбора проектного решения.
4. Виды скульптуры. Виды рельефа. Разновидности скульптурных форм.
5.Художественно-выразительные средства скульптуры.
6. Методические этапы работы над пластической композицией
7. Композиционные средства выявления объема.
8. Принципы формирования объемной формы.

### *2.2. Текущий контроль*

#### *2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (раздел 1) в 5 семестре;

#### *2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Задание на выполнение контрольной работы

Задание: «Разработка авторского пластического решения детали фасада архитектурного сооружения с учетом заданной тематики».

Цель задания: Ознакомление с закономерностями органического сочетания декоративных форм с архитектурой. Развитие навыка пластического выражения сложной архитектурной формы.

Требуется: вписать на место существующей пластической композиции фасада архитектурного сооружения авторскую композицию, изменив тематику (тематика предлагается студентом и утверждается с преподавателем). Дать свое предложение пластического оформления фрагмента фасада и разработать отдельный элемент из нового пластического решения. Рекомендуется вписать собственный вариант в существующее архитектурное членение фасада или интерьера здания. Деталь может быть выполнена в виде картуша, фрагмента рельефа или

фрагмента архитектурного орнамента. К сдаче предоставить эскиз тонового решения, пластическое решение, пояснительную записку с обоснованием.

Задачи: Выявление пластики сложной архитектурной формы с учетом ее тематики и места в структуре определенного архитектурного сооружения

Методические рекомендации:

Как правило, рельеф не имеет самостоятельного значения, но является декоративной деталью архитектурного сооружения или памятника, подчиняясь его общему гармоническому строю и тематике. Поэтому на начальном этапе работы необходимо внимательно изучить стилистические и композиционные особенности архитектурного объекта, деталь для которого задумано предложить.

Также следует учитывать возможности рельефного изображения, создающего иллюзию глубинного пространства с использованием законов перспективы.

Начинать работу следует с выполнения ряда графических свето-теневых эскизов детали на выбранную тематику. После утверждения эскиза приступить к разработке окончательного варианта, работу над ним вести параллельно в трех проекциях (фасад, боковой разрез, горизонтальный разрез), постоянно уточняя и корректируя пропорции для достижения выразительного художественного образа.

На этом этапе уточняются и разрабатываются авторские композиционные решения в графической технике. Рекомендуется вести графическую поисковую работу на листах плотной бумаги формата А3. Графический материал выбирается на усмотрение автора, важно, чтобы графическая техника не мешала выражению авторской идеи. Графические листы становятся частью итоговой экспозиции.

После внимательного уточнения пропорциональных соотношений композиционных и пластических решений детали в графике приступают к нанесению тонкого рисунка на фоновое основание рельефа, сначала определяя отношения в общих массах, начиная с разметки габаритов будущего изображения. По рисунку прокладываются слои пластического материала в соответствии с рельефом детали. В процессе работы необходимо уточнять рисунок, пропорции, рельеф, постоянно сравнивая соотношения форм между собой. Важно иметь возможность внесения корректировок на протяжении всей работы над рельефом.

Тема контрольной работы:

1.«Антропоморфная тематика»
2«Геометрическая тематика»
3.«Растительная тематика»
4.«Шрифтовая тематика»
5.Возможно предложить собственную тему, согласовав ее с преподавателем

Пример выполнения задания и существующих рельефов различного тематического содержания.



Рис.9. Рельефные изображения с учетом стилистического решения фасада, геометрии его членений и выбранного тематического содержания. Пример глубокого рельефа. Студенческая работа.Существующий рельеф антропоморфной тематики. Существующий рельеф растительной тематики. Фрагмент фасада с орнаментальным рельефным изображением с использованием фактуры поверхности.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Композиционные средства выявления мелкой пластики.
2. Особенности формообразования в плоскостных рельефных композициях.
3. Что такое стилизация формы?
4. Форма. Художественная форма.
5. Особенности мелкой пластики.

После завершения каждого задания проводится просмотр и анализ работ. Промежуточный просмотр является вспомогательным этапом для творческой реализации студентов. На просмотре коллективно обсуждаются работы студентов, выявляются положительные моменты, ошибки и пути их устранения. Цель: выявление качества усвоения знаний, приобретения умений и навыков.

Просмотр учебных и творческих работ студентов является открытой и педагогически конструктивной формой аттестации. Участие в просмотре обязательно для всех студентов. Просмотр проводится по итогам работы за семестр. Студент представляет для просмотра изначально оговоренное количество работ в соответствии с заданиями программы по профильному предмету.

Порядок проведения просмотра: студенты подготавливают работы и экспозиционное поле. Работы, предварительно не отсмотренные преподавателем, работающим по предмету, на просмотр не принимаются. По завершении подготовки экспозиции в аудитории начинает работу экспертная комиссия. Критерий оценки – соответствие уровня выставленных на просмотр работ требованиям программы обучения.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.02 | Скульптурно - пластическое моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Культурология [Текст] : учебник для академического бакалавриата / ред. Ю. Н. Солонин. - 3-е изд., исправ. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 503 с. | 40 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 c. | http://www.iprbookshop.ru/32799.html. |
| 3 | Кефала О.В. Ручная архитектурная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кефала О.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 c. | http://www.iprbookshop.ru/26879.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.02 | Скульптурно - пластическое моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.В.ДВ.02.02 | Скульптурно - пластическое моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.01** | **Экономика архитектурных решений** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика архитектурных решений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экономики строительства и архитектурных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.1 Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) |
| | ПК-1.2. Участие в разработке и оформлении проектной документации. |
| | ПК-1.3. Проведение расчета технико-экономических показателей |
| | ПК-1.7. Учет состава и правил подсчета технико-экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта | ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования |
| ПК-4. Способен разрабатывать проект генерального плана участка застройки | ПК-4.3. Расчет основных технико-экономических показателей генерального плана участка застройки |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.1. Участие в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). | **Знает** основные направления архитектурных решений и методы их экономической оценки<br>**Имеет навыки (основного уровня)** обоснования наиболее рациональных архитектурных решений с экономической точки зрения |
| ПК-1.2. Участие в разработке и оформлении проектной документации | **Знает** основные нормативно-правовые документы и методы формирования стоимости строительства на этапе архитектурно-строительного проектирования<br>**Имеет навыки (основного уровня)** самостоятельного поиска нормативно-правовых документов, регулирующих процесс ценообразования на этапе архитектурно-строительного проектирования |
| ПК-1.3. Проведение расчета технико-экономических показателей | **Знает** основные экономические показатели и методы их расчета в составе проекта<br>**Имеет навыки (основного уровня)** расчета экономических показателей в составе проекта |
| ПК-1.7. Учет состава и правил подсчета технико-экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений | **Знает** состав и правила подсчета основных экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений<br>**Имеет навыки (основного уровня)** расчета экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| ПК-2.3. Участие в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования | **Знает** методы и показатели экономической оценки архитектурных решений объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (основного уровня)** обоснования экономической эффективности архитектурных решений объекта капитального строительства |
| ПК-4.3. Расчет основных технико-экономических показателей генерального плана участка застройки | **Знает** экономические показатели генерального плана участка застройки и методы их определения<br>**Имеет навыки (основного уровня)** расчета экономических показателей генерального плана участка застройки |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |

| | |
|---|---|
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие вопросы экономики проектирования и отраслевого ценообразования | 8 | 4 | | 4 | | | 58 | 18 | *Домашнее задание р.1, 2*<br><br>*Контрольная работа р. 2-3* |
| 2 | Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов | 8 | 4 | | 4 | | | | | |
| 3 | Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности | 8 | 8 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | 8 | 16 | | 16 | | | 58 | 18 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы экономики проектирования и отраслевого ценообразования | **1.1. Экономические особенности проектной и строительной продукции. Формирование стоимости**<br>Виды стоимости. Понятие сметной стоимости. Этапы ценообразования на строительную продукцию: ТЭО инвестиций (предельная стоимость), этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации (сметная стоимость строительства), проведение торгов (начальная максимальная цена контракта), строительство (фактическая стоимость строительства).<br>**1.2. Участники ценообразования и их экономические интересы; полномочия органов государственной власти**<br>Публичный технологический и ценовой аудит. Экспертиза |

| | | |
|---|---|---|
| | | проектной документации и инженерных изысканий.<br>**1.3. Система сметного ценообразования на строительную продукцию**<br>Исторический аспект формирования системы сметного нормирования и ценообразования на строительную продукцию, действующие базовые уровни сметных нормативов. Классификация нормативов: государственные, территориальные, отраслевые, индивидуальные сметные нормативы. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. |
| 2 | Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов | **2.1. Понятие эффективности инвестиционно-строительного проекта.**<br>Подходы к обоснованию и расчету общественной, бюджетной и коммерческой эффективности проектов. Инвестиции, затраты и результаты, чистый дисконтированный доход, индекс и норма доходности, срок окупаемости.<br>**2.2. Формирование затратной части инвестиционно-строительного проекта.**<br>Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Методы ценообразования. Виды сметных нормативов и сметных документов на этапе концепции проекта и на этапе разработки проектной и рабочей документации. Предполагаемые затраты на эксплуатацию объектов, учет энергоэффективных технологий.<br>**2.3. Формирование доходной части проекта**.<br>Факторы, влияющие на потребительские свойства объектов недвижимости, рыночные методы оценки объектов недвижимости. |
| 3 | Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности | **3.1. Экономика городских образований**.<br>Территориальный аспект: вопросы землепользования. Общие принципы экономического обоснования в градостроительном проектировании. Экономические показатели при решении конкретных градостроительных задач.<br>**3.2. Экономические вопросы проектирования жилых зданий**.<br>Общие принципы технико-экономического обоснования жилых образований. Экономическая оценка объемно-планировочных решений, учет конструктивных особенностей.<br>**3.3. Экономическая оценка архитектурно-планировочных решений зданий общественного назначения.**<br>Система экономической оценки проектов общественных зданий.<br>**3.4. Экономическая оценка проектных решений производственных объектов и сельского строительства**.<br>Технико-экономические показатели производственных образований и объектов сельского строительства. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы экономики | **1.1. Экономические особенности проектной и строительной** |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирования и отраслевого ценообразования | **продукции. Формирование стоимости**<br>Решение задач на классификацию технико-экономических особенностей архитектурной и строительной продукции.<br>**1.2. Участники ценообразования и их экономические интересы; полномочия органов государственной власти.**<br>Решение задач на классификацию экономических интересов основных участников инвестиционно-строительного процесса.<br>**1.3. Система сметного ценообразования на строительную продукцию.**<br>Изучение Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), поиск нормативов в реестре сметных нормативов. |
| 2 | Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов | **2.1. Понятие эффективности инвестиционно-строительного проекта.**<br>Решение задач на расчет экономической эффективности инвестиций.<br>**2.2. Формирование затратной части инвестиционно-строительного проекта.**<br>Составление основных видов сметных документов с применением действующих сметных нормативов.<br>**2.3. Формирование доходной части проекта.**<br>Решение задач на оценку рыночной стоимости объекта недвижимости. |
| 3 | Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности | **3.1. Экономика городских образований.**<br>Обсуждение основных вопросов землепользования. Решение задач на определение основных экономических показателей при градостроительном проектировании.<br>**3.2. Экономические вопросы проектирования жилых зданий.**<br>Решение задач на формирование ТЭО проекта возведения жилого дома.<br>**3.3. Экономическая оценка архитектурно-планировочных решений зданий общественного назначения.**<br>Решение задач на оценку архитектурно-планировочных решений зданий общественного назначения.<br>**3.4. Экономическая оценка проектных решений производственных объектов и сельского строительства.**<br>Обсуждение и расчет технико-экономических показателей производственных образований и объектов сельского строительства. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение двух домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы экономики проектирования и отраслевого ценообразования | Понятия публичного технологического и ценового аудита, экспертизы проектной документации и инженерных изысканий, а также величины затрат на их проведение. Предпринимательская деятельность в архитектуре и ее оценка. Вопросы налогообложения в проектном и строительном бизнесе. |
| 2 | Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов | Особенности формирования смет на ремонтно-строительные работы. Составление сметной документации с применением Территориальных сметных нормативов для г. Москвы. Современная классификация многоквартирных жилых домов по потребительскому качеству, критерии рыночной оценки качества жилых домов различных классов. |
| 3 | Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности | Перспективные тенденции в области градостроительного использования территорий и жилищного строительства. Перспективы управления развитием территорий, понятие капитального ремонта территории. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.01** | **Экономика архитектурных решений** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные направления архитектурных решений и методы их экономической оценки | 1,2,3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** обоснования наиболее рациональных архитектурных решений с экономической точки зрения | 1,2 | Контрольная работа, Домашнее задание |
| **Знает** основные нормативно-правовые документы и методы формирования стоимости строительства на этапе архитектурно-строительного проектирования | 1,2,3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** самостоятельного поиска нормативно-правовых документов, | 1,2 | Контрольная работа, Домашнее задание |

| | | |
|---|---|---|
| регулирующих процесс ценообразования на этапе архитектурно-строительного проектирования | | |
| **Знает** основные экономические показатели и методы их расчета в составе проекта. | 1,2,3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчета экономических показателей в составе проекта | 1,2 | Контрольная работа, Домашнее задание |
| **Знает** состав и правила подсчета основных экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. | 1,2,3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчета экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. | 1,2 | Контрольная работа, Домашнее задание |
| **Знает** методы и показатели экономической оценки архитектурных решений объекта капитального строительства | 1,2,3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** обоснования экономической эффективности архитектурных решений объекта капитального строительства | 1,2 | Контрольная работа, Домашнее задание |
| **Знает** экономические показатели генерального плана участка застройки и методы их определения | 1,2,3 | Контрольная работа, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчета экономических показателей генерального плана участка застройки | 2,3 | Контрольная работа, Зачет |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
очная форма обучения – зачет в 8 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы экономики и ценообразования в архитектуре и строительстве | 1. Особенности строительной продукции и ее стоимостной оценки.<br>2. Понятие сметной стоимости и сметной документации.<br>3. Этапы ценообразования на строительную продукцию.<br>4. Участники ценообразования на строительную продукцию; полномочия органов государственной власти.<br>5. Этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации.<br>6. Классификация сметных нормативов в строительстве.<br>7. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве: назначение и содержание.<br>8. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения.<br>9. Государственные элементные сметные нормы: содержание, назначение и область применения.<br>10. Федеральные и территориальные единичные расценки: содержание, назначение и область применения.<br>11. Виды нормативов накладных расходов и сметной прибыли. |
| 2 | Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов | 12. Понятие экономической оценки инвестиций: виды эффективности, задачи, решаемые в ходе оценки инвестиций.<br>13. Методы оценки экономической эффективности инвестиций.<br>14. Сравнительная эффективность вариантов инвестиций.<br>15. Внутренняя норма доходности инвестиционных проектов.<br>16. Расчет срока окупаемости инвестиционного проекта.<br>17. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения.<br>18. Коммерческие укрупненные стоимостные показатели для обоснования инвестиций и их применение.<br>19. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.<br>20. Методы определения сметной стоимости на |

| | | |
|---|---|---|
| | | строительную продукцию.<br>21. Базисно-индексный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета.<br>22. Индексы: понятие, виды, области применения.<br>23. Ресурсный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета.<br>24. Порядок формирования локальных смет с применением действующих нормативов ресурсным методом.<br>25. Порядок формирования объектной сметы.<br>26. Сводный сметный расчет стоимости строительства: назначение и содержание документа.<br>27. Порядок определения затрат на проектные работы.<br>28. Порядок определения затрат на авторский надзор.<br>29. Рыночные методы оценки объекта недвижимости.<br>30. Формирование рыночной цены на объекты жилой недвижимости. |
| 3 | Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности | 31. Понятия генерального плана и правил землепользования и застройки.<br>32. Принципы экономического обоснования градостроительного проекта.<br>33. Экономические показатели при решении градостроительных задач.<br>34. Экономические условия, обеспечивающие качественное формирование городской среды.<br>35. Технико-экономическая оценка объемно-планировочных решений жилых зданий.<br>36. Конструктивные факторы экономичности жилого здания.<br>37. Градостроительные, пространственные и объемно-планировочные факторы влияния на экономичность проектных решений общественных зданий.<br>38. Система экономической оценки проектов общественных зданий и сооружений.<br>39. Факторы рационального формирования промышленной застройки.<br>40. Экономичные решения формирования генеральных планов сельских населенных мест. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа в 8 семестре;
- Домашнее задание в 8 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

- *Тема домашнего задания «Расчет предполагаемой экономической эффективности застройки микрорайона. Укрупненный расчет».*

*Пример и состав типового задания:*

Решите задачи:

Оценить предполагаемую экономическую эффективность проектирования и строительства нового микрорайона в г. Москве (район Измайлово, территория бывшего Черкизовского рынка) при следующих исходных данных:

- общая территория в границах проекта 12,15 га;
- жилая территория 5,95 га;
- участки детских дошкольных учреждений 7 га;
- участки школ 2,2 га;
- участки коммунально-бытовых учреждений 0,24 га;
- общая площадь 99456 кв. м.;
- плотность жилой застройки 19664 кв.м./га;
- на территории микрорайона размещены объекты ГО и ЧС.

В том числе определить стоимость благоустройства, озеленения территории и устройства малых архитектурных форм. Определить стоимость проектирования магистрали общегородского назначения протяженностью 1,12 км.

- *Тема контрольной работы «Экономика архитектурных решений»*

*Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования.*

*Пример типового задания контрольной работы:*

1. Сметная стоимость строительно-монтажных работ – это:
   (?) себестоимость строительной продукции
   (!) себестоимость и сметная прибыль
   (?) прямые затраты и накладные расходы
   (?) накладные расходы и сметная прибыль

2. Данные по заработной плате строительной организации: заработная плата ИТР – 300 000 руб., заработная плата рабочих – 400 000 руб., заработная плата машинистов – 150 000 руб. Рассчитать фонд оплаты труда (для последующего расчета накладных расходов и сметной прибыли в российской сметно-нормативной базе).
   (?) 950 000 руб.
   (?) 450 000 руб.
   (!) 550 000 руб.
   (?) 700 000 руб.

3. Порядок ведения Федеральной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС) устанавливается:
   (!) Постановлением Правительства Российской Федерации
   (?) Приказом Минфин России
   (?) Приказом Минэкономразвития России
   (?) Приказом Минстроя России

4. Сопоставление величины исходной инвестиции с общей суммой дисконтированных денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока позволяет определить показатель
   (?) DPP
   (?) IRR
   (!) NPV
   (?) PI

5. К показателям рациональности использования территории не относятся:

(!) объемно-планировочный коэффициент
(?) коэффициент застройки
(?) степень озеленения территории
(?) затраты на компенсацию потерь при изъятии земли

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.01** | **Экономика архитектурных решений** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ ЧОУ ВО «КИГ ИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Кирюшечкина Л.И.<br>Экономика архитектурных решений. Экономические основы для архитектора [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Л. И. Кирюшечкина, Л. А. Солодилова. - Москва : РГ-Пресс, 2018. - 304 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 283-288 (79 назв.). - **ISBN** 978-5-9988-0639-1 | 20 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Сорокина И.В. Сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сорокина И.В., Плотникова И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 187 с. | www.iprbookshop.ru/70280 |
| 2 | Экономика строительства : учебно-методическое пособие / И. Г. Лукманова, В. В. Полити, С. В. Ревунова ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. экономики и управления в строительстве. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск.<br>- (Строительство). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2148-3 (сетевой). - ISBN 978-5-7264-2295-4 (локальный) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/56.pdf |
| 3 | Сметное дело и ценообразование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. экономики и управления в строительстве ; [М. П. Бовсуновская [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (1,12Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Экономика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2326-5 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/115.pdf |

| | | |
|---|---|---|
| | (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2327-2 (локальное). | |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Сметное дело и ценообразование в архитектуре : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура и 08.03.01 Строительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. экономики и управления в строительстве ; сост. : М. П. Бовсуновская, В. В. Полити ; [рец. Н. Р. Вайншток]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - on-line. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/551.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.01** | **Экономика архитектурных решений** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.01** | **Экономика архитектурных решений** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | КС43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.02** | **Сметное дело и ценообразование в архитектуре** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сметное дело и ценообразование в архитектуре» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области системного представления о процессах ценообразования и сметного нормирования в организациях, осуществляющих проектно-строительную деятельность.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации | ПК-1.2. Участие в разработке и оформлении проектной документации |
| | ПК-1.3. Проведение расчета технико-экономических показателей |
| | ПК-1.7. Учет состава и правил подсчета технико-экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-1.2. Участие в разработке и оформлении проектной документации | **Знает** основные понятия, методы формирования сметной стоимости строительства (в том числе проектных работ) в составе проектной документации<br>**Имеет навыки (основного уровня)** самостоятельной работы с нормативами в области ценообразования, составления основных видов сметной документации, в том числе на проектные работы |
| ПК-1.3. Проведение расчета технико-экономических показателей | **Знает** метод ценообразования с применением укрупненных нормативов цены строительства на этапе обоснования инвестиций.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** расчета стоимости строительства по укрупненным нормативам цены строительства на этапе обоснования инвестиций. |
| ПК-1.7. Учет состава и правил подсчета технико-экономических показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений | **Знает** порядок определения стоимостных показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** определения основных стоимостных показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве | 8 | 4 | | 4 | | | 58 | 18 | *Домашнее задание р. 1,2* |
| 2 | Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования | 8 | 8 | | 8 | | | | | *Контрольная работа р. 1-3* |
| 3 | Договорные цены и расчеты за выполненные работы | 8 | 4 | | 4 | | | | | |
| | Итого: | 8 | 16 | | 16 | | | 58 | 18 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы ценообразования в архитектуре и | **1.1. Основные понятия ценообразования в архитектуре и строительстве.** Цена как экономическая категория и инструмент управления. |

| | | |
|---|---|---|
| | строительстве | Понятие сметной стоимости. Этапы ценообразования на архитектурно-строительную продукцию: ТЭО инвестиций (предельная стоимость), этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации (сметная стоимость строительства), проведение торгов (начальная максимальная цена контракта), строительство (фактическая стоимость строительства). Участники ценообразования и их экономические интересы; полномочия органов государственной власти. Публичный технологический и ценовой аудит, экспертиза проектной документации и инженерных изысканий. Развитие экономического мышления в архитектурной практике.<br>**1.2. Классификация сметных нормативов в Российской Федерации.**<br>Понятие норматива. Исторический аспект формирования системы сметного нормирования и ценообразования на строительную продукцию, действующие базовые уровни сметных нормативов. Классификация нормативов: государственные, территориальные, отраслевые, индивидуальные сметные нормативы. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. Федеральный реестр сметных нормативов. Классификатор строительных ресурсов.<br>**1.3. Методы определения сметной стоимости на архитектурно-строительную продукцию**<br>Базисно-индексный метод: содержание и назначение, система индексов, формула расчета; ресурсный и ресурсно-индексный методы: содержание и назначение, виды ресурсов, формула расчета. Аналоговый методы определения сметной стоимости: особенности, формула расчета, необходимость применении. |
| 2 | Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования | **2.1. Порядок определения стоимости строительства объекта на предпроектном этапе**<br>Государственные и коммерческие укрупненные стоимостные показатели для расчета экономических показателей в составе технико-экономического обоснования проекта. Порядок применения укрупненных нормативов цены строительства. Порядок применения коммерческих укрупненных стоимостных показателей.<br>**2.2. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ в составе проектной документации**<br>Учет затрат на строительные, монтажные работы, мебель, оборудование, инвентарь, прочие расходы в составе сметной стоимости строительства. Калькулирование элементов прямых затрат: определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции; определение затрат на оплату труда рабочих; порядок определения стоимости 1 маш.-час. Накладные расходы, структура и содержание, сметная прибыль в составе сметной стоимости строительной продукции. Единичная расценка.<br>**2.3. Формирование основных видов сметной документации в составе проектной и рабочей документации с применением действующих нормативов.**<br>Локальный сметный расчет (смета), объектный сметный расчет (смета), сводный сметный расчет стоимости строительства.<br>Порядок определения стоимости проектных и изыскательских работ, авторского надзора. Особенности применения |

| | | |
|---|---|---|
| | | действующих сметных нормативов. |
| 3 | Договорные цены и расчеты за выполненные работы | **3.1. Начальная максимальная цена контракта. Договорные цены.**<br>Порядок расчета максимальной цены контракта. Действующее законодательство в области государственного заказа на строительную продукцию. Виды договорных цен: твердая и приблизительная цена. Порядок уточнения приблизительной цены в договорах подряда.<br>**3.2. Расчеты за выполненные работы.**<br>Порядок расчетов за выполненные работы: акты о приемке выполненных работ по формам КС-2, справка о стоимости работ и затрат по форме КС-3, журнал учета выполненных работ по форме КС-6а. Формирование фактической стоимости строительства. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве | **1.1. Основные понятия и методология ценообразования в архитектуре и строительстве**<br>Знакомство с содержанием основных документов нормативно-правового регулирования деятельности участников строительства. Изучение функций заказчика и застройщика. Решение задач на классификацию экономических интересов основных участников инвестиционно-строительного процесса. Контракт как форма согласования экономических интересов.<br>**1.2. Классификация сметных нормативов в РФ**<br>Знакомство с официальными источниками информации в телекоммуникационной сети «Интернет» по регулированию инвестиционно-строительной деятельности. Изучение состава и структуры Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), поиск нормативов в реестре сметных нормативов. Область их применения.<br>**1.3. Методы определения сметной стоимости на архитектурно-строительную продукцию**<br>Решение задач по определению стоимости строительной продукции в базовом и текущем уровне цен. |
| 2 | Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования | **2.1. Порядок определения стоимости строительства с применением укрупненных нормативов.**<br>Составление расчета стоимости строительства объектов с применением укрупненных нормативов цены строительства.<br>**2.2. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ в составе проектной документации.**<br>Решение задач по структуре сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.<br>**2.4. Формирование основных видов сметной документации в составе проектной и рабочей документации с применением действующих нормативов.**<br>Составление основных видов сметной документации. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Составление сметных расчетов на проектные и изыскательские работы, на проведение авторского надзора. |
| 3 | Договорные цены и расчеты за выполненные работы | **3.1. Начальная максимальная цена контракта. Договорные цены**<br>Решение задач по расчету начальной максимальной цены контракта проектно-сметным методом. Решение задач по расчету приблизительной договорной цены.<br>**3.2. Расчеты за выполненные работы**<br>Решение задач по формированию фактической стоимости строительства при расчетах за выполненные работы.<br>Проведение контрольной работы. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение двух домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве | Понятия публичного технологического и ценового аудита, экспертизы проектной документации и инженерных изысканий, а также величины затрат на их проведение. |
| 2 | Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования | Особенности формирования смет на ремонтно-строительные работы. Составление сметной документации с применением Территориальных сметных нормативов для г. Москвы. |
| 3 | Договорные цены и расчеты за выполненные работы | Сравнительныйанализ способов определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) при определении цены государственного контракта. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.02** | **Сметное дело и ценообразование в архитектуре** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные понятия, методы формирования сметной стоимости строительства (в том числе проектных работ) в составе проектной документации | 1-3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** самостоятельной работы с нормативами в области ценообразования, составления основных видов сметной документации, в том числе на проектные работы | 1-3 | Контрольная работа, Домашнее задание |
| Знает метод ценообразования с применением укрупненных нормативов цены строительства на этапе обоснования инвестиций. | 2 | Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчета стоимости | 2 | Домашнее задание |

| | | |
|---|---|---|
| строительства по укрупненным нормативам цены строительства на этапе обоснования инвестиций. | | |
| **Знает** порядок определения стоимостных показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. | 1-3 | Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** определения основных стоимостных показателей, применяемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. | 1-3 | Контрольная работа, Домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 8 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве | 1. Особенности строительной продукции и ее стоимостной оценки.<br>2. Понятие сметной стоимости и сметной документации. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 3. Этапы ценообразования на строительную продукцию.<br>4. Участники ценообразования на строительную продукцию; полномочия органов государственной власти.<br>5. Этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации.<br>6. Классификация сметных нормативов в строительстве.<br>7. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве: назначение и содержание.<br>8. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения.<br>9. Государственные элементные сметные нормы: содержание, назначение и область применения.<br>10. Федеральные и территориальные единичные расценки: содержание, назначение и область применения.<br>11. Виды нормативов накладных расходов и сметной прибыли.<br>12. Методы определения сметной стоимости на строительную продукцию.<br>13. Базисно-индексный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета.<br>14. Индексы: понятие, виды, области применения.<br>15. Ресурсный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета. |
| 2 | Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования | 16. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения.<br>17. Коммерческие укрупненные стоимостные показатели для обоснования инвестиций и их применение.<br>18. Структура сметной стоимости строительства.<br>19. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ: прямые затраты, накладные расходы и сметная прибыль.<br>20. Особенности калькулирования сметной стоимости материальных ресурсов.<br>21. Особенности калькулирование стоимости эксплуатации машин и механизмов.<br>22. Особенности определения затрат на заработную плату рабочих-строителей.<br>23. Накладные расходы: содержание и назначение, способ расчета.<br>24. Сметная прибыль: содержание и назначение, способ расчета.<br>25. Порядок формирования локальных смет с применением действующих нормативов ресурсным методом.<br>26. Порядок формирования объектной сметы.<br>27. Лимитированные затраты: содержание и назначение.<br>28. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений: содержание и порядок определения.<br>29. Сметные нормы затрат при производстве работ в |

| | | |
|---|---|---|
| | | зимнее время: содержание и порядок определения.<br>30. Сводный сметный расчет стоимости строительства: назначение и содержание документа.<br>31. Содержание граф и глав сводного сметного расчета стоимости строительства.<br>32. Порядок определения затрат на подготовку территории строительства.<br>33. Порядок определения затрат на вознаграждение службы заказчика-застройщик (строительный контроль).<br>34. Порядок определения затрат на проектные работы.<br>35. Порядок определения затрат на изыскательские работы.<br>36. Порядок определения затрат на авторский надзор. |
| 3 | Договорные цены и расчеты за выполненные работы | 37. Виды цен в строительстве.<br>38. Порядок определения начальной максимальной цены контракта при государственном заказе.<br>39. Порядок расчетов за выполненные работы в строительстве.<br>40. Порядок формирования фактической стоимости строительства. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа в 8 семестре;
- Домашнее задание в 8 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

- *Тема домашнего задания «Формирование стоимости строительства на различных этапах реализации инвестиционно-строительного проекта».*

*Пример и состав типового задания:*

1) Рассчитать цену строительства единицы мощности 1 м2 общей площади жилого здания усадебного типа площадью 130 м2 с применением показателей нормативов цены строительства (НЦС-2022) на 01.01.2022 г. в Московской области:

Измеритель: 1 м2 общей площади жилого дома

| Номер норматива | Наименование объекта, единица измерения | Норматив цены строительства на 2022 год, тыс. руб. |
|---|---|---|
| 01-01-001-01 | Жилые здания усадебного типа площадью 95 м2 | 60,24 |
| 01-01-001-02 | Жилые здания усадебного типа площадью 170 м2 | 63,08 |

2) Составьте локальный сметный расчет на возведения фрагмента кирпичной стены в г. Москве по следующим данным (применить текущий индекс удорожания по письму Минстроя):

| № | Шифр расценки и коды ресурсов | Наименование работ и затрат | Ед. изм. | Кол-во единиц |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 1 | 08-02-001-06 | Кладка стен кирпичных наружных сложных при высоте этажа свыше 4 м | *м3* | 0,9 |
| 1,1 | 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка 100 | *1000 шт.* | 0,3627 |
| 2 | 15-02-001-01 | Улучшенная штукатурка фасадов цементно-известковым раствором по камню стен | *100 м2* | 0,01 |
| 3 | 15-02-002-09 | Высококачественная штукатурка фасадов цементно-известковым раствором по камню пилястр прямых гладких | *100 м2* | 0,01 |
| 4 | 15-04-005-07 | Окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами высококачественная по штукатурке стен | *100 м2* | 0,01 |
| 4,1 | 14.3.02.01-0219 | Краска водоэмульсионная ВЭАК-1180 | *т* | 0,00063 |

3) Рассчитайте начальную максимальную и окончательную цену государственного контракта на выполнение подрядных работ в ценах марта 2022 г. на основе утвержденной сметной стоимости (январь 2022), если известно:

1.Начало строительства – июль 2022 г.

2.Окончание строительства – апрель 2023 года.

3.Утвержденная сметная стоимость и величина тендерного снижения по вариантам:

| Наименование работ и услуг | Утвержденная сметная стоимость строительства на январь 2022, руб. |
|---|---|
| Строительно-монтажные работы | 745861263,1 |
| Прочие работы и затраты | 92723 921,05 |
| Оборудование | 26349722,55 |
| Охрана | 2240 000 |

Тендерное снижение, % 10

- *Тема контрольной работы «Современный этап ценообразования в архитектуре и строительстве»*

*Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования.*

*Пример типового задания контрольной работы:*

1. Сметная стоимость строительства состоит из:

(?) стоимости строительных работ, стоимости монтажа оборудования и прочих затрат

(!) стоимости строительных работ, стоимости монтажа оборудования, стоимости оборудования, мебели, инвентаря и прочих затрат

(?) себестоимости и сметной прибыли

(?) накладных расходов и сметной прибыли

2. Сметная стоимость строительно-монтажных работ – это:
   (?) себестоимость строительной продукции
   (!) себестоимость и сметная прибыль
   (?) прямые затраты и накладные расходы
   (?) накладные расходы и сметная прибыль

3. К наиболее часто применяемым методам определения сметной стоимости относятся:
   (?) аналоговый и базисно-компенсационный
   (!) базисно-индексный и ресурсный
   (?) базисно-индексный и базисно-компенсационный
   (?) ресурсный

4. Данные по заработной плате строительной организации: заработная плата ИТР – 300 000 руб., заработная плата рабочих – 400 000 руб., заработная плата машинистов – 150 000 руб. Рассчитать фонд оплаты труда (для последующего расчета накладных расходов и сметной прибыли в российской сметно-нормативной базе).
   (?) 950 000 руб.
   (?) 450 000 руб.
   (!) 550 000 руб.
   (?) 700 000 руб.

5. Порядок ведения ФГИС устанавливается:
   (!) Постановлением Правительства Российской Федерации
   (?) Приказом Минфин России
   (?) Приказом Минэкономразвития России
   (?) Приказом Минстроя России

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка |
|---|---|

| | Не зачтено | Зачтено |
|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.02** | **Сметное дело и ценообразование в архитектуре** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Лев М.Ю. Цены и ценообразование [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика», «Налоги и налогообложение»/ Лев М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 382 c. | www.iprbookshop.ru/81589 |
| 2 | Сметное дело и ценообразование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. экономики и управления в строительстве ; [М. П. Бовсуновская [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (1,12Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Экономика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2326-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2327-2 (локальное). | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/115.pdf |
| 3 | Сорокина И.В. Сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сорокина И.В., Плотникова И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 187 c. | www.iprbookshop.ru/70280 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Сметное дело и ценообразование в архитектуре : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура и 08.03.01 Строительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. экономики и управления в строительстве ; сост. : М. П. Бовсуновская, В. В. Полити ; [рец. Н. Р. Вайншток]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - on-line. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/551.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.02** | **Сметное дело и ценообразование в архитектуре** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.В.ДВ.03.02** | **Сметное дело и ценообразование в архитектуре** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | КС43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области истории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |
| | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| | УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| | |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** разделения фактов и мнений, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы |
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия<br>**Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития<br>**Имеет навыки (основного уровня)** выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории |
| УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки | **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе<br>**Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики |
| ОПК-2.6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. | **Знает** методы сбора и анализа исторических данных о социально-культурных условиях населенных территорий<br>**Имеет навыки (начального уровня)** подбора информации из различных источников с использованием доступных методик |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |

| | |
|---|---|
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Древняя и средневековая история | 2 | 12 | | 6 | | | 33 | 27 | *Контрольная работа - р.1-2 Домашнее задание - р.1-3* |
| 2 | История Нового времени | 2 | 10 | | 4 | | | | | |
| 3 | История Новейшего времени | 2 | 10 | | 6 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 32 | | 16 | | | 33 | 27 | *экзамен* |

*реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | **Тема 1. Теория и методология исторического познания**. Предмет истории как научной дисциплины. Сущность, формы и функции исторического знания. Методы изучения истории, альтернативность и многовариантность в исторической науке. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Периодизация мировой и Отечественной истории. Факторы, обусловившие специфику российской истории.<br>**Тема 2. Основные тенденции развития мировой цивилизации в древности и средневековье.** Древние цивилизации. Типология цивилизационного развития. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе и на Востоке. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока. Мировые религии. Создание национальных государств и формирование национальной культуры. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Тема 3. Древняя Русь.** Объективные и субъективные предпосылки образования Древнерусского государства, его значение для становления российской государственности и культуры. Феодальная раздробленность на Руси, ее политические и экономические причины.<br>**Тема 4. Формирование Российского централизованного государства.** Социально-экономические и политическое развитие западной Европы в период формирования централизованных государств. Русские земли в XIV-XV вв. Объединение земель вокруг Москвы. Особенности государственной централизации в русских землях.<br>**Тема 5. От средневековья к Новому времени. Россия и мир в XVI-XVII вв.** Эпоха Великих географических открытий. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции. Основные тенденции социально-экономического и политического развития Российского государства в XVI-XVII вв. |
| 2 | История Нового времени | **Тема 6. Россия и мир в XVIII в.** Основные тенденции экономического и политического развития. Абсолютизм. Просвещение и "просвещенный абсолютизм". Западная цивилизация во второй половине XVIII в. Образование США. Великая Французская революция. Необходимость и предпосылки преобразований в России. Реформы Петра I. Проблема преемственности курса петровских реформ. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.<br>**Тема 7. XIX век в мировой истории**. Промышленный переворот, революции и реформы. Международные отношения, в первой половине XIX в., колониализм и национально-освободительные движения. Успехи и противоречия модернизации в России в первой половине XIX в. Общественно-политическая мысль первой половины XIX в.. «Золотой век» русской культуры.<br>**Тема 8. «Эпоха великих реформ».** Предпосылки и подготовка реформ 1860-1870-х гг. Крестьянская реформа 1861 г. Реформы местного управления, судебная, военная, образования, печати; их содержание и историческое значение. Социально-экономическое развитие в пореформенный период.<br>**Тема 9. Международное сообщество и Россия на рубеже XIX-XX вв.** Геополитические изменения в Европе и мире, формирование военно-политических союзов. Проблема экономического роста и модернизации России в конце XIX - начале XX вв. Реформаторская деятельность С.Ю. Витте. Аграрный вопрос в России. Революция 1905-1907 гг. Реформы П.А.Столыпина. |
| 3 | История Новейшего времени | **Тема 10. Эпоха войн и революций.** Основные тенденции мирового развития в XX в. Россия в Первой мировой войне Революционный подъем в странах Европы и проблемы послевоенного урегулирования. Версальско-Вашингтонская система. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Причины и характер революционного кризиса в России в 1917 г. От Февральской к Октябрьской революции. Победа вооруженного восстания в Петрограде в октябре 1917 г.<br>**Тема 11. Советское государство в 1917-1941 гг.** Формирование новых структур власти. Политика “военного коммунизма”. Итоги гражданской войны. Новая экономическая политика (нэп): сущность, противоречия, итоги. Образование СССР. Общественно-политическое развитие Советского Союза в 1920-30-е гг. Особенности социалистической индустриализа- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ции. Коллективизация. Итоги первых пятилеток. Утверждение тоталитарного режима.<br>**Тема 12. Вторая мировая война и Великая Отечественная война.** Причины войны, планы и цели Германии. Периодизация и основные события Великой Отечественной войны. Закономерности и цена победы СССР. Уроки истории, значение Великой Победы.<br>**Тема 13. СССР в послевоенный период.** основные тенденции социально-экономического и политического развития. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): планы и реальность.<br>Сущность, основные этапы и последствия реформ 1985-1991 гг. Изменение внешнеполитического курса. Кризис и распад СССР. Образование СНГ. Значение и последствия политики «Перестройки».<br>**Тема 14. Российская Федерация в современном мире.** Экономические и социально-политические преобразования в России в 1990-е гг. Российская Федерация на современном этапе. Стратегия социально-экономического развития страны. Национальные проекты. Место и роль Российской Федерации в мировом экономическом и политическом сообществе. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | **Тема 1.Функции исторического познания**. Предмет цели задач, структура курса<br>**Тема 2. Особенности становления государственности в России и мире.** Типология цивилизационного развития. Древняя Русь. Русские земли в период раздробленности. Образование единого государства XIV-XVI вв.<br>**Тема 3. Страны Западной Европы и Россия в XVI-XVII вв.** От средневековья к Новому времени. Россия в XVI в. Смутное время. Россия в XVII в. |
| 2 | История Нового времени | **Тема 4. Мир в XVIII в**. Европа и Америка в XVIII в. Реформы Петра I. «Просвещенный абсолютизм»<br>**Тема 5. Россия и мир в XIX - начале XX вв.** Глобальные изменения в мире. Модернизационные процессы в России. Реформы и революции в России. |
| 3 | История Новейшего времени. | **Тема 6. Мировое сообщество и Советское государство в 1917-1941 гг.** Развитие стран Европы и США. Становление Советского государства. СССР в 1920-1930-е гг.<br>**Тема 7. Мировое сообщество и СССР в 1941-1991 гг.** Вторая мировая и Великая Отечественная война. Международные отношения, «холодная война». Внешняя и внутренняя политика СССР в 1945-1991 гг.<br>**Тема 8. Россия в современном мире.** Мировое сообщество на рубеже XX-XXI вв. Социально-экономическое и политическое развитие РФ. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Мировые религии. Княжества в условиях феодальной раздробленности Руси. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции. |
| 2 | История Нового времени | Образование США. Великая Французская революция. Международные отношения в XIX в.: колониализм и национально-освободительные движения. «Золотой век» русской культуры. Геополитические изменения в мире в XIX в. |
| 3 | История Новейшего времени | Революционные движения и проблемы национального самоопределения после Первой мировой войны. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Проекты образования СССР. Итоги социалистической индустриализации и коллективизации. Вторая мировая война: основные сражения и их последствия. Работа тыла в годы Великой Отечественной войны. Деятельность Антигитлеровской коалиции. Этапы холодной войны. Национальные проекты РФ. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников. | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** разделения фактов и мнений, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы | 1-3 | Домашнее задание, контрольная работа, экзамен |
| **Знает** основные тенденции взаимодействия куль- | 1-3 | Контрольная работа, |

| | | |
|---|---|---|
| тур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия | | домашнее задание экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Знает** основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |
| **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |
| **Знает** методы сбора и анализа исторических данных о социально-культурных условиях населенных территорий | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** подбора информации из различных источников с использованием доступных методик | 1-2 | Домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории |
| | Усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального уровня | Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания |
| | Навыки систематизации информации, полученной из различных источников |
| | Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры |
| | Навыки представления результатов самостоятельной работы |
| | Навыки корректного применения исторических терминов и понятий |

| | Навыки характеристики основных этапов исторического развития |
|---|---|
| Навыки основного уровня | Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2-м семестре.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена во 2-м семестре.

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Древняя и средневековая история | 1. Сущность и функции исторического знания.<br>2. Методы изучения истории.<br>3. Периодизация мировой и Отечественной истории. Возникновение древних цивилизаций.<br>4. Средние века как этап в развитии мировой цивилизации. Возникновение мировых религий.<br>5. Древние славяне, расселение восточных славян в VI-VIII вв. н.э., общественный строй, культура и быт.<br>6. Древнерусское государство (X-XII вв.), его значение для становления российской государственности и культуры<br>7. Крещение Руси: геополитическое и культурное значение христианизации восточнославянских земель.<br>8. Восточнославянские земли в период политической раздробленности. Борьба Руси с иноземными вторжениями в XIII в.<br>9. Формирование централизованных национальных государств в Европе. Возвышение Москвы в XIV в.<br>10. Завершение политического объединения Руси (вторая половина XV – начало XVI вв.). Особенности государственной централизации в русских землях. Теория «Москва – третий Рим».<br>11. Эпоха «великих географических открытий» и ее последствия для развития Европейских стран и формирования мировой цивилизации.<br>12. Западная Европа на пути к Новому времени: Реформация и протестантизм, раннебуржуазные революции.<br>13. Основные направления внешней политики Российского государства в XVI в.<br>14. Внутренняя политика Ивана IV Грозного: ее итоги и последствия.<br>15. Юридическое оформление крепостного права в России в XVI-XVII вв.<br>16. Основные этапы и последствия Смутного времени.<br>17. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.<br>18. Реформы русской православной церкви в XVII в. и церковный раскол.<br>19. Основные направления внешней политики России в XVII в. |
| 2 | История Нового вре- | 1. Начало индустриального развития в Западной Европе. Аб- |

| | | |
|---|---|---|
| | мени | солютизм и Просвещение. Феномен «просвещенного абсолютизма».<br>2. Борьба европейских держав за колонии в XVIII-XIX вв.<br>3. Россия на рубеже XVII-XVIII вв. Необходимость и предпосылки модернизации.<br>4. Внешняя политика Петра I, развитие отношений с европейскими странами.<br>5. Реформы Петра I, итоги его преобразований.<br>6. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762 гг.).<br>7. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.<br>8. Внешняя политика Российской империи во второй половине XVIII в.<br>9. Усиление крепостного гнета и народные движения в XVIII в. Крестьянская война 1773-1775 гг.<br>10. Западная цивилизация во второй половине XVIII в.: начало промышленного переворота, образование США, буржуазная революция во Франции.<br>11. XIX в. в мировой истории.<br>12. Модернизационные процессы в России в первой половине XIX в.<br>13. Европейское направление внешней политики России в начале XIX в. Отечественная война 1812 г.<br>14. Внешняя политика Российской империи в первой половине XIX в. Восточный вопрос. Крымская война.<br>15. Общественно-политическая мысль России в первой четверти XIX в. Движение декабристов.<br>16. Общественно-политическая мысль России во второй четверти XIX в. Теория «официальной народности», славянофилы и западники.<br>17. Отмена крепостного права. «Положения 19 февраля 1861 г.».<br>18. Реформы Александра II в 1860-70-х гг. (местного управления, судебная, военная, образования, печати) и их значение.<br>19. Общественно-политическая мысль России во второй половине XIX в Народничество 1870-1880-х гг.<br>20. Проблемы экономической и политической модернизации России во второй половине XIX в. Контрреформы Александра III.<br>21. Геополитические изменения второй половины XIX в.: объединение Италии и Германии. Формирование военно-политических союзов.<br>22. Внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в.<br>23. Социально-экономическое развитие России на рубеже XIX – XX вв. Реформы С.Ю. Витте<br>24. Общественно-политические движения начала XX в. и формирование политических партий в России. Революция 1905-07 гг.: ее причины, характер, основные этапы, значение.<br>25. Реформаторская деятельность П.А. Столыпина.<br>26. Внешняя политика России в начале XX века. Русско-японская война.<br>27. Причины и характер первой мировой войны. Россия в первой мировой войне.<br>28. Февральская революция. Двоевластие. Причины дальнейшего углубления кризиса в стране летом и осенью 1917 г. |
| 3 | История Новейшего | 1. Итоги первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская |

| | | |
|---|---|---|
| | времени | система. Мир в межвоенный период.<br>2. Октябрьская революция 1917 г.: цели, первые результаты, значение.<br>3. Гражданская война в России. Причины победы большевиков.<br>4. «Военный коммунизм». Формирование экономической и политической системы Советского государства.<br>5. Образование СССР и развитие союзного государства в 1920-1930-е гг.<br>6. Новая экономическая политика – НЭП (1921-1929 гг.): сущность, противоречия, итоги.<br>7. Основные направления и принципы советской внешней политики в 1920-е и начале 1930-х гг.<br>8. Индустриализация в СССР, ее особенности. Итоги первых пятилеток.<br>9. Причины свертывания нэпа (1929 г.). Коллективизация в СССР: цели, методы проведения, итоги.<br>10. Общественно-политическое развитие СССР в 1930-е гг. «Культурная революция».<br>11. Международное положение и внешняя политика СССР накануне второй мировой войны.<br>12. Начало второй мировой войны. Мероприятия советского правительства по модернизации экономики в условиях нарастания военной угрозы.<br>13. Начальный период Великой Отечественной войны<br>14. Коренной перелом в Великой Отечественной и второй мировой войне.<br>15. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Вклад Советского Союза в победу над фашистской Германией. Разгром Японии.<br>16. Внешняя политика Советского Союза в послевоенный период, противостояние СССР-США, «холодная война».<br>17. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). Варшавский договор и Совет экономической взаимопомощи.<br>18. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): разоблачение «культа личности» Сталина, итоги внутренней политики Н.С. Хрущева.<br>19. Политика разрядки международной напряженности. Хельсинское соглашение 1975 г.<br>20. Итоги социально-экономического и политического развития СССР к началу 1980-х гг. Необходимость радикальных реформ.<br>21. Попытки М.С. Горбачева реформировать «реальный социализм» (1985-1991 гг.). Кризис власти и распад СССР.<br>22. Социально-экономические реформы 1990-х гг. в России и их результаты.<br>23. Формирование и развитие политической системы России в 1992-2018 гг.<br>24. Основные направления российской внешней политики в 1992-2018 гг.<br>25. Стратегия социально-экономического и культурного развития России на современном этапе. Приоритетные национальные проекты. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в форме тестирования в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-2.

*Примеры типового задания*

Познавательная функция исторического познания заключается в…
1) выявлении закономерностей исторического развития;
2) идентификации и ориентации общества, личности;
3) формировании гражданских, нравственных ценностей и качеств;
4) выработке научно-обоснованного политического курса;
5) определении направлений внешней политики.

Как назывался высший сословно-представительный орган в России середины XVI - середины XVII вв.? Найдите правильный ответ:
1) вече;
2) Земский Собор;
3) Избранная рада;
4) Сенат;
5) Синод.

На каких двух принципах строилась политика «просвещенного абсолютизма»
1) неприкосновенности старого порядка
2) теории «общественного договора»
3) католического богословия
4) теории «естественного права»

По Крестьянской реформе 1861 г.:
1) крестьяне освобождались без земли;
2) вся помещичья земля передавалась крестьянам;
3) крестьяне должны были платить выкуп за землю;
4) крестьяне должны были платить выкуп за личную свободу;
5) крестьяне переселялись на хутора.

*Домашнее задание*

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашняя работа объемом 15 стр. должна состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

*Примерная тематика:*

1. Историко-культурное развитие российских городов (по выбору обучающихся)
2. Источниковедение и вспомогательные исторические дисциплины.
3. Первобытные верования. Язычество древних славян.
4. «Великое переселение народов» и судьбы древних государств.
5. Образование Древнерусского государства как научная проблема: дискуссионные вопросы, современный взгляд на «норманнскую теорию».
6. Киевская Русь и Великая Степь (взаимоотношения древнерусского государства с кочевыми народами).
7. Мировые религии на рубеже I и II тысячелетия нашей эры. Принятие христианства на Руси и его значение для становления российской государственности и культуры.
8. Владимиро-Суздальская Русь (XII-XIV вв.)
9. Новгородская боярская республика (XII-XV вв.)
10. Галицко-Волынское княжество (XII – нач. XIV в.)
11. Золотая Орда в XIII-XV вв.
12. Великое княжество Литовское в XIII-XV вв.
13. Формирование единого Российского государства и Византийское наследие.
14. «Московские итальянцы» XV-XVI вв и их роль в жизни русского общества.
15. Москва – уникальный памятник градостроительного искусства.
16. Быт и нравы средневековых москвичей.
17. Роль Ивана IV Грозного в истории России: проблемы, мнения, оценки.
18. Эпоха «Великих географических открытий». Вклад России в изучение «белых пятен» на карте мира.
19. Присоединение Поволжья и Сибири к Российскому государству.
20. Присоединение Украины к России в XVII веке: исторические реалии и современные дискуссии.
21. Государство и церковь России в XVI-XVII в.
22. Крестьянские войны в России в XVII-XVIII вв.
23. Иностранцы на русской службе в XVII-XVIII вв.
24. Реформаторская деятельность Петра Великого: проблемы, оценки, мнения.
25. Последствия европеизации Отечественной культуры в первой четверти XVIII в.
26. «Просвещение» и «просвещенный абсолютизм»: теория и практика.
27. Основные направления общественно-политической мысли России 2-ой пол. XVIII в.
28. Эпоха наполеоновских войн: участие и роль России.
29. Влияние Отечественной войны 1812 года на российское общество.
30. «Золотой век» русской культуры.
31. Восточный вопрос во внешней политике России в XIX в.
32. Присоединение Кавказа к Российскому государству.
33. Присоединение Казахстана и Средней Азии к Российскому государству.
34. Эпоха «Великих реформ»: замыслы и результаты.
35. Роль России в международной политике конца XIX - начала XX века.
36. «Серебряный век» русской культуры и его наследие.
37. Первая мировая война и ее влияние мировую и российскую историю.
38. Причины крушения династии Романовых.
39. Октябрьская революция (1917 г.) в России: противоречивость оценок.
40. Коминтерн и внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.
41. Мир между двух мировых войн: варианты социально-экономического и политического развития после кризиса 1929-1933 гг.
42. Культурная и церковная политика в советском государстве (1920-1930-е годы).
43. «Культурная революция» как одно из направлений социалистического строительства.
44. Причины и характер второй мировой войны. Основные театры военных действий.

45. Модернизация экономики и вооруженных сил СССР накануне второй мировой войны.
46. Международное значение победы Советского Союза над фашистской Германией и милитаристской Японией.
47. Советский тыл в годы Великой Отечественной войны.
48. Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны.
49. МИСИ в годы Великой Отечественной войны.
50. Итоги и уроки второй мировой войны.
51. Без срока давности: преступления нацистов против мирного населения на территориях СССР, оккупированных во время Великой Отечественной войны.
52. Международное положение и внешняя политика СССР в годы «холодной войны».
53. «Оттепель» в отечественной культуре. 1950-1960-е гг.
54. СССР в середине 60-х – середине 80-х гг. XX в.: противоречия экономического и социального развития.
55. Формирование и развитие новой политической системы России (1992-2018 гг.)
56. Национальные проекты и стратегия социально-экономического развития России на современном этапе
57. Роль России в современной мировой политике.
58. Государственные праздники России: история и современность.
59. История строительного образования в России.
60. Страницы истории МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ».
61. Вклад ученых ЧОУ ВО «КИГИТ» в развитие строительной науки.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории | Не знает основные закономерности, этапы и ключевые события мировой и Отечественной истории | Знает основные этапы мировой и Отечественной истории, но не может объяснить закономерности, назвать ключевые события | Знает основные закономерности и этапы исторического развития, ключевые события мировой и Отечественной истории | Знает основные закономерности и факторы исторического развития, принципы периодизации, может самостоятельно определить ключевые события для каждого рассматриваемого периода |
| Усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в полном объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания | Не может выбрать литературу и источники | Испытывает затруднения при выборе литературы и источников | Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники | Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить дополнительные источники информации |
| Навыки систематизации информации, полученной из различных источников | Не имеет навыков систематизации информации | Имеет навыки работы только с учебной литературой | Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками | Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой |
| Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры | Навыки анализа не сформированы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания | Самостоятельно анализирует актуальные проблемы истории и культуры |
| Навыки представления результатов самостоятельной работы | Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы | Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы | Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы | Презентация результатов самостоятельной работы с необходимыми иллюстративными материалами, свободное |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | владение материалом |
| Навыки корректного применения исторических терминов и понятий | Не знает основных исторических терминов и понятий | Допускает грубые ошибки при использовании терминов и понятий | Знает основные термины и понятия | Свободно владеет понятийным аппаратом |
| Навыки характеристики основных этапов исторического развития | Не может назвать основные этапы исторического развития | Допускает ошибки при характеристике основных этапов исторического развития | Не допускает ошибок, использует базовые характеристики | При характеристике основных этапов исторического развития использует разнообразную дополнительную информацию |

\

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю | Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован | Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы | Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы | Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | История : учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 - "Строительство" / [Т. А. Молокова [и др.] ; под ред. Т. А. Молоковой ; Московский государственный строительный университет. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2013. - 279 с. - Словарь истор. термин. и понят.: с. 240-<br>254. - Осн. истор. даты: с. 255-277. - Библиогр.: с. 278-279. - ISBN 978-5-7264-0783-8 | 126 |
| 2 | Всемирная история : учебник для студентов вузов / Под ред.: Г. Б. Поляка, А. Н. Марковов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 866 с. : ил., фот. - (Cogito ergo sum). - ISBN 978-5-238-01493-7 : 573.48 | 300 |
| 3 | История России [Текст] : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Исторический факультет. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2012. - 528 с. ISBN 978-5-392-04703-1 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | История : учебник / под ред. Т. А. Молоковой ; [Т. А. Молокова и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - Электрон. текстовые дан.(1 файл pdf : 289 с.). - (История). - ISBN 978-5-7264-1653-3 | http:// lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/19.pdf |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | История : учебное пособие / [В. П. Фролов [и др.] ; под ред. Т.А. Молоковой ; Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-7264-1425-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1426-3 (локальное) | http://lib-05.gic.mgsu.ru/lib/2017/30.pdf |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Фролов, В. П. Глоссарий по истории : учебное пособие / В. П. Фролов ; под редакцией Т. А. Молокова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : | https://www.iprbookshop.ru/16396.html |
| 4 | Хронограф : учебное пособие по истории / составители О. М. Бызова, А. А. Мурашев, Т. Л. Пантелеева, под редакцией Т. А. Молокова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 70 с. — ISBN 978-5-7264-0580-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : | https://www.iprbookshop.ru/16315.html |
| 5 | История, культурология, история мировых цивилизаций : учебное наглядное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост. : К. Н. Гацунаев, Т. Л. Пантелеева, Ю. В. Посвятенко ; Нац. исслед.<br>Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2520-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2521-4 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/71.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | История : методические указания для подготовки к практическим занятиям для студентов всех направлений подготовки, реализуемых в ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост.: О. М. Бызо- ва, Т. Л. Пантелеева ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/41.pdf. - ISBN 978-5-7264-0963-4 |
| 2 | История : методические указания по выполнению самостоятельной работы и самопроверке знания, для студентов всех направлений и профилей подготовки, реализуемых в ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост.: О. М. Бызова, Т. Л. Пантелеева ; Московский государ- ственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/3.pdf. - ISBN 978-5-7264-0876-7 |

Электронные образовательные ресурсы

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1502 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.01 | История |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| 20 | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02 | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.2. Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) |
| | УК-4.3. Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами) необходимым для осуществления деловой и профессиональной ориентации коммуникации на иностранном языке |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.2. Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) | **Знает** базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** чтения со словарём и понимания на слух содержания учебно-научных текстов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.3. Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами) необходимым для осуществления деловой и профессиональной ориентации коммуникации на иностранном языке | **Знает** лексику и грамматические конструкции для осуществления деловой и профессиональной-ориентированной коммуникации на иностранном (русском) языке.<br>**Знает** особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** аргументированно и ясно строить устную речь при ведении коммуникации профессионально-ориентированного характера.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** систематизированно представлять информацию делового и учебно-научного характера на иностранном (русском) языке. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** специфику работы с основными источниками получения информации на русском и иностранном языках; необходимые языковые средства, позволяющие эффективно использовать в учебно-профессиональной и научной сферах нормативные, методические, справочные и реферативные источники.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** поиска, анализа и отбора необходимой информации на русском и иностранном языках в основных источниках информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачётная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | 1 | - | - | 30 | - | - | 62 | 18 | Контрольная работа № 1 р. 1-2, Домашнее задание № 1 р. 1-2, Домашнее задание № 2 р. 2 |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | 1 | - | - | 34 | - | | | | |
| | Итого за 1 семестр: | | | | 64 | | | 62 | 18 | *зачёт* |
| 3 | Анализ структуры научного текста | 2 | - | - | 48 | - | - | 53 | 27 | Контрольная работа № 2 р. 3-4, Домашнее задание № 3 р. 3, Домашнее задание № 4 р. 3-4 |
| 4 | Технология делового письма | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого за 2 семестр: | 2 | | | 64 | | | 53 | 27 | *экзамен* |
| | Итого: | 1,2 | | | 128 | | | 115 | 45 | *Зачет в 1 сем., экзамен во 2 сем.* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | Тема № 1. Части речи в русском языке.<br>Актуализация знаний по разделу «Части речи» (имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие, деепричастие, предлог, союз, частица).<br>Тема № 2. Активные и пассивные конструкции НСВ.<br>Глаголы с частицей *-ся* в образовании пассивных конструкций НСВ. Трансформация активных конструкций в пассивные с глаголами на *-ся*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Тема № 3. Выражение определительных отношений.<br>Определительные придаточные предложения со словом *который*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 4. Активные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Причастный оборот. Замена причастных оборотов конструкцией со словом *который*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 5. Пассивные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом *который*.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 6. Выражение субъектно-предикатных отношений<br>Активные и пассивные конструкции СВ. Способы образования краткой формы пассивных причастий. Краткое пассивное причастие в функции предиката. Краткие пассивные причастия в образовании пассивных конструкций СВ.<br>Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики.<br>Тема № 7. Выражение субъектно-предикатных отношений<br>Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 8. Отглагольные существительные.<br>Словообразование имен существительных (отглагольные существительные со значением процесса действия: существительные с суффиксами *-ени-* и *-ани-*; *-ство-*, *-тель-* и др.). Способы словообразования (суффиксальный и бессуффиксный) данных существительных.<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема № 9. Выражение обстоятельственных отношений.<br>Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчинённого предложения. Способы выражения условно-временной зависимости в простом и сложном предложении (союзы *если, когда*, предлог *при*). Способы выражения причинно-следственной зависимости в простом и сложном предложении (предлоги *благодаря, из-за, в результате*, союзы *так как, потому что, благодаря тому что, из-за того что*, *вследствие того что, в связи с этим, в силу того что*). Целевые отношения в простом и сложном предложениях (союзы *чтобы, для того чтобы*, предлог *для*).<br>Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.<br>Тема №10. Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения.<br>Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий). Правила употребления деепричастий НСВ и СВ и образованных на их основе деепричастных оборотов.<br>Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики. |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | Тема № 11. Способы выражения квалификации предмета, явления. Определение научного понятия. Способы выражения классификации. Конструкции *что – что, что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему* и др.<br>Нахождения в тексте конструкций научного стиля речи и замена их на синонимичные конструкции.<br>Тема № 12. Выражение характеристики изменения, зависимости, взаимодействия. Конструкции с глаголами: *что зависит от чего, что влияет на что, что взаимодействует с чем* и т.д. Конструкции *чем…, тем…* .<br>Чтение и работа с профессионально ориентированным текстом. Обсуждение прочитанного с последующим пересказом.<br>Тема № 13. Выражение свойства предмета и явления. Конструкции с глаголами: *что имеет что; что обладает чем; что характеризуется чем; что отличается чем; что представляет собой что* и др.<br>Чтение и работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Обсуждение прочитанного материала. Обсуждение прочитанного с последующим пересказом. |
| 3 | Анализ структуры научного текста | Тема № 14. Смысловой анализ предложения<br>Понятия темы и ремы предложения. Информативный центр предложения.<br>Нахождение информативных центров предложений. Определение темы и ремы в предложениях.<br>Тема № 15. Понятие абзаца, выражение микротемы в абзаце.<br>Чтение профессионально ориентированного текста, нахождение в тексте микротем и разделение текста на абзацы.<br>Тема № 16. Структура текста: вступление, основная часть, заключение.<br>Чтение профессионально ориентированного текста. Выделение в тексте вступления, основной части и заключения с аргументацией ответа.<br>Тема № 17. Виды планов: вопросный, назывной и тезисный планы. Особенности составления вопросного плана. Вопросы к микротемам.<br>Работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Нахождение в тексте ответов к пунктам плана. Составление вопросного плана текста с дальнейшим пересказом с опорой на план.<br>Тема № 18. Особенности составление назывного плана. Соотношение вопросного и назывного плана.<br>Работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Трансформация вопросного плана в назывной и назывного плана в вопросный. Составление назывного плана текста с дальнейшим пересказом с опорой на план.<br>Тема № 19. Особенности составления тезисного плана. Вычленение главной информации абзаца. Составление высказывания с использованием только главной информации.<br>Работа с профессионально ориентированным аутентичным текстом. Составление тезисного плана. Подробный пересказ текста на основе тезисного плана.<br>Тема № 20. Компрессия научного текста. Понятие компрессии.<br>Работа с научными текстами по профессиональной тематике.<br>Подготовка сообщения на учебно-профессиональную тему. Обсуждение сообщений.<br>Тема № 21. Реферат. Понятие реферата и его виды. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Составление реферата на основе профессионально ориентированного текста. Устное представление реферата с последующим обсуждением.<br>Тема № 22. Реферат-обзор.<br>Составление реферата на основе двух и более профессионально ориентированных текстов, объединенных одной общей темой. Представление реферата в виде презентации с последующим обсуждением. |
| 4 | Технология делового письма | Тема № 23. Язык документов различных типов: заявление, объяснительная записка.<br>Тема № 24. Язык документов различных типов: автобиография, резюме.<br>Тема № 25. Изучение речевых клише, используемых в деловой беседе.<br>Тема № 26. Изучение речевых клише, используемых в деловой переписке.<br>Тема № 27. Ведение деловой беседы.<br>Тема № 28. Правила деловой переписки. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Анализ структуры научного текста | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Технология делового письма | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащённых соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02 | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения. | 1,2 | Домашнее задание №1<br>Контрольная работа №1<br>Зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов. | 1,2,3 | Домашнее задание №2<br>Контрольная работа №1<br>Контрольная работа №2<br>Зачет |
| **Знает** лексику и грамматические конструкции для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном (русском) языке. | 2,3,4 | Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №2<br>Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. | 1,2,3,4 | Домашнее задание №3<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №1<br>Контрольная работа №2<br>Зачет<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** аргументированно и ясно строить устную речь при ведении коммуникации профессионально-ориентированного характера. | 1,2,3 | Зачет<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** систематизированно представлять информацию делового и учебно-научного характера на иностранном (русском) языке. | 2,3,4 | Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №2<br>Зачет<br>Экзамен |
| **Знает** специфику работы с основными источниками получения информации на русском и иностранном языках; необходимые языковые средства, позволяющие эффективно использовать в учебно-профессиональной и научной сферах нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2,3 | Домашнее задание №3<br>Контрольная работа №2<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** поиска, анализа и отбора необходимой информации на русском и иностранном языках в основных источниках информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2,3 | Домашнее задание №2<br>Домашнее задание №3<br>Домашнее задание №4<br>Контрольная работа №2<br>Экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех разделов |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачёта*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в 1 семестре и экзамена во 2 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Анализ структуры научного текста | 1. Чтение текста, составление письменного плана текста и его пересказ с опорой на план.<br>2. Найдите в тексте предложение или абзац, выражающий главную тему.<br>3. Выпишите из текста ключевые слова.<br>4. Выделите в тексте вступление, основную часть и заключение. |
| 4 | Технология делового письма | 5. Составьте заявление\объяснительную записку и др. |

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Корректировочный курс грамматики русского языка | 1. Найдите в тексте и выпишите: а) активные причастия настоящего времени, б) активные причастия прошедшего времени, в) пассивные причастия настоящего времени, г) пассивные причастия прошедшего времени.<br>2. Замените предложения с деепричастным оборотом на сложные предложения с союзами *когда, так как, поскольку* и др.<br>3. Образуйте от глаголов НСВ с процессуальным значением имена существительные и составьте с ними предложения. |
| 2 | Основы научного стиля речи: способы выражения характеристики методов изучения и описания | 4. Прочитайте предложения и замените конструкции научного стиля речи синонимичными конструкциями по образцу.<br>Модель: Строительство – *это* производственный *процесс* возведения зданий и сооружений. — Строительство – *представляет собой* производственный *процесс* возведения зданий и сооружений. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа № 1 (1 семестр);
- контрольная работа № 2 (2 семестр);
- домашнее задание № 1 (1 семестр);
- домашнее задание № 2 (1 семестр);
- домашнее задание №3 (2 семестр);
- домашнее задание №4 (2 семестр).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Контрольная работа №1.**
**Тема: Активные и пассивные причастия, деепричастия; отглагольные существительные**

**Задание 1.** *Прочитайте текст. Определите в тексте пассивные причастия, выпишите их и укажите глаголы, от которых они образованы. При чтении текста можете пользоваться словарём.*

Моисеев мост

Одним из самых интересных современных мостов является Моисеев мост, спроектированный голландскими архитекторами. Его особенность в том, что это мост, погружённый в воду.

Приступив к реконструкции старинного замка Фор-де-Робер (XVII в.), архитекторы столкнулись с проблемой. Обычно каждый старинный замок имеет ров и мост, расположенный над ним. Мост около замка Фор-де-Робер давно разрушился, но строить новый вместо разрушенного было нельзя, так как это нарушило бы исторический ландшафт. Дизайнеры решили задачу очень оригинально: новый мост рассекает водную поверхность, уходя вглубь примерно на метр. Туристы проходят в замок по внутреннему пространству моста, защищённому от воды стенами высотой примерно в метр. Каждый, кто пересекает мост, испытывает ощущение, что вода расступается перед ним.

Проект выполнили из специального высокотехнологичного материала – прочной древесины, обработанной специальными составами, защищающими её от влаги, температурных перепадов и прочих напастей. Специалисты считают, что под водой этот материал прослужит более 50 лет.

Интересно, что замок Фор-де-Робер до реконструкции был не самым посещаемым замком. А вот после сооружения нового моста количество туристов здесь резко выросло, ведь построенный Моисеев мост – единственный в своем роде, и других таких в мире пока нет.

**Задание 2.** Составьте предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже.

***Здание, спроектированное известным архитектором***

1., исполнилось 100 лет.
2. В... , сейчас проводят капитальный ремонт.
3. Нам показали проект ... .
4. Туристы часто фотографируют ... .
5. Рядом со ... , решили ничего не строить.

***Прибор, созданный учёным***

1. На выставке был показан ... .
2. О ..., говорили на научной конференции.
3. Рассчитать глубину котлована можно с помощью ... .
4. Работа над проектом возобновилась благодаря ... .
5. Параметры измерялись ... .

***Конференция, проводимая университетом***

1. На... , приглашаются магистры, аспиранты и молодые учёные.
2. Желающие принять участие в ..., должны заполнить анкету.
3. Студенты готовятся к ... .
4. Материалы .... будут изданы в конце года.
5. В деканате мы интересовались ... .

**Задание 3.** Замените сложные предложения со словом *который* простыми предложениями с причастным оборотом, используя пассивные причастия.

Образец: Руководителем проекта, *который разрабатывают молодые инженеры*, стал известный архитектор. / Руководителем проекта, *который разрабатывается молодыми инженерами,* стал известный архитектор. – Руководителем проекта, ***разрабатываемого*** *молодыми инженерами*, стал известный архитектор.

1. Маяк, который построили в III веке до нашей эры на острове Фарос, считается одним из семи чудес света.
2. Фаросский маяк состоял из трёх башен, которые соорудили на основании из массивных каменных блоков.
3. Нижний этаж маяка, который сложили из каменных плит, имел четыре грани.
4. Нижний этаж поддерживал сорокаметровую башню, которая была облицована белым мрамором.
5. Спиральный пандус, который был устроен вокруг маяка, вёл на верхнюю башню.
6. Маяк также выполнял функцию крепости, которая была хорошо укреплена.

**Задание 4.** Трансформируйте данные предложения, используя полные пассивные причастия. Составьте с ними полные предложения.

Образец: **Учёные** разрабатывают **теорию**. – **Теория**, разрабатываемая **учёными**, *заинтересовала их иностранных коллег.*

1. Архитектура создаёт материальную среду для общества.
2. Современная архитектура разрабатывает новые методы.
3. Строительство создаёт комфортную среду для человека.

**Задание 5.** Образуйте от глаголов в скобках имена существительные и употребите их в нужной форме.

1. Информационный процесс – это последовательные выстроенные в алгоритм … (действовать), которые совершаются с информацией.
2. … (получить) информации – … (собирать) сведений, из каких любых доступных восприятию источников.
3. … (анализировать) информации – это алгоритм … (преобразовывать) информации в данные.
4. Практически каждый информационный процесс подразумевает под собой … (передавать) полученной информации кому-либо другому для её дальнейшего использования.
5. ... (обрабатывать) информации представляет собой совокупность действий направленных на то или иное … (преобразовать) сходной информации в новую.
6. … (представлять) информации – это изменение исходной информации в вид удобный и актуальный для её … (использовать) в текущей ситуации.
7. … (хранить) информации является наиболее широко используемым видом информационного процесса.
8. Единственный способ … (защищать) информации – это … (шифровать) того или иного рода.

## Контрольная работа № 2
## Тема: Конструкции научного стиля речи. Анализ структуры научного текста

**Задание 1.** *Впишите вместо пропусков глаголы* ***представлять собой, называться, являться*** *и согласуйте их со словосочетаниями в скобках.*

Архитектура ... (материальная среда) в виде зданий, сооружений и их комплексов, служащих практическим потребностям человека.

Архитектурой ... (особое искусство), выражающее общественные идеи и доставляющее людям эстетическое наслаждение. Архитектура ... (область деятельности), создающую среду, в которой протекают жизненные процессы общества.

Произведениями архитектуры ... (сооружения различного назначения), предназначенные для художественного обогащения и благоустройства внешнего пространства.

**Задание 2.** Расположите абзацы в логической последовательности.

Все последующие стили архитектуры, распространившиеся в 20 и 21 веке, продолжили традиции этого уклона в рационализм, максимально эффективное использование пространства и отказ от декоративности и украшений в пользу целесообразности.

Архитектура 20 века представлена движением, известным как архитектурный модернизм и охватывающим период с 1900-х до 1970–1980-х годов (в европейских странах и России). Модернизм включает в себя несколько направлений (функционализм и конструктивизм, брутализм и рационализм, органическая архитектура, баухауз и арт-декор, интернациональный стиль), но всех их объединяют общие характеристики.

Для модернизма характерно использование современных материалов — стали, прочного стекла, бетона, пластика — в сочетании с традиционными камнем и деревом, лишённых таких атрибутов архитектуры прошлых лет, как колонны, ордеры и других элементов внешнего дизайна.

В стиле модерн, название которого так и переводится, как «новый», «современный», проявились черты, ставшие типичными для настоящего времени — упрощение форм, рациональный, функциональный подход к внутренней планировке здания, использование только современных материалов, так называемая «борьба с излишествами».

**Задание 3.** Прочитайте текст «Стальные конструкции». Составьте вопросный план. Трансформируйте вопросный план в назывной, используя отглагольные существительные.

В строительной отрасли стальные конструкции пользуются большой популярностью.

Стальной каркас здания отличается по своим свойствам прочностью и долговечностью.

Стальной каркас многоэтажных зданий используется там, где есть длинные пролёты и большая высота, при наличии там тяжёлых подвесных кранов, так как они выдерживают большие динамические перегрузки.

Стальной каркас одноэтажного производственного здания изготавливается из жёстких поперечных рам, связанных в продольном направлении.

Элементами каркаса являются колонны, балки перекрытий (ригели) и др.

Каркасы высотных зданий и зданий повышенной этажности воспринимают и передают на фундамент все вертикальные и горизонтальные нагрузки. С увеличением высоты здания наиболее опасным воздействием становится горизонтальная нагрузка от ветра.

Технология строительства различных объектов на основе стальных конструкций давно применяется во всём мире. Сначала возводили стальной каркас промышленного здания и коммерческие объекты, а потом эту технологию стали применять к строительству жилых зданий.

Применение стальных конструкций в зданиях повышенной этажности объясняется преимуществами, которые имеет сталь как материал и как способ строительства.

## Домашнее задание № 1

**Задание 1.** Образуйте от глаголов в скобках активные или пассивные причастия и вставьте их в нужной форме в предложения.

Содержание архитектурных произведений имеет специально-функциональную, эмоциональную и художественную стороны, (выразить) в материально-пространственных формах.

Средствами архитектуры как искусства являются пространство и архитектурно-конструктивные формы: оболочки внутренних пространств, защищать) их от воздействия внешней среды.

Произведениями архитектуры являются сооружения, (предназначить) для художественного обогащения и благоустройства внешнего пространства.

**Задание 2.** Образуйте от глаголов в скобках имена существительные и употребите в нужном падеже.

Проект здания или сооружения представляет комплекс, состоящий из чертежей и расчётов. Они необходимы для (возводить) зданий и обоснования (решать), принятых в проекте.

Исходным документом для (разрабатывать) проекта служит задание на проектирование. В задании указываются место (строить), (требовать) к проекту, программа ... (проектировать).

Технический проект содержит основные архитектурно-строительные (чертить) – планы этажей, фасады, генеральный план. Технический проект отражает функциональные и технические (решать) проектируемого здания, а также его стоимость.

Типовые проекты разрабатывают для (возводить) объектов массового строительства.

Современное (проектировать) базируется на математических методах и средствах, к которым относится (использовать) вычислительной техники и автоматизированных систем.

**Задание 3.** К данным словосочетаниям подберите синонимичные, заменяя глаголы именами существительными с суффиксами *-ени-, -ани-, -яни-*. Составьте предложения с этими существительными.

Изучать движение тела, понимать проблему, влиять на процесс, образовать систему, вращаться вокруг Солнца, сравнить свойства, охлаждать воду, увеличивать объём.

**Задание 5.** Прочитайте текст «Металлическое чудо Парижа». Найдите в тексте причастия (активные и пассивные, полные и краткие), выпишите их и укажите глаголы, от которых они образованы.

Металлическое чудо Парижа

В 1889 году в Париже должна была открыться Всемирная промышленная выставка. Французы хотели построить к её открытию сооружения, которое поразило бы всех своей оригинальностью. Был объявлен конкурс, и из семисот работ лучшим был признан проект архитектора Гюстава Эйфеля.

Это был проект стальной решетчатой башни высотой 300 метров. Она должна была превосходить самые высокие в то время сооружения. Однако проект башни понравился не всем. Многие деятели французской культуры, считавшие, что башня нарушит целостность

архитектурного ансамбля центральной части столицы, выступили против её возведения. Эйфелю неоднократно приходилось защищать свой проект. В результате он все же получил деньги на строительство, которое продолжалось больше двух лет. На закладку фундамента было потрачено полтора года, а на сборку башни – 8 месяцев. Во время проведения работ пришлось столкнуться с большими проблемами, однако Эйфель решил их, создав новую строительную технику.

Башня состояла из трех уровней, имевших форму усеченной пирамиды. Первый уровень находился на высоте 58 метров, и его можно было собрать с помощью подъёмных кранов. Второй уровень располагался на высоте 116 метров. Чтобы добраться до него, Эйфель изобрел подъемные краны, каждый из которых весил 12 тонн. Их устанавливали на рабочих платформах, и специальное устройство поднимало их. Монтаж последнего уровня башни осуществляли рабочие, находившиеся в строительных люльках.

Для возведения башни было изготовлено большое количество деталей различной величины, которые были идеально подогнаны друг к другу. Благодаря новым технологиям, предложенным Эйфелем, башня была возведена за рекордно короткий срок. Все его технические расчеты оказались настолько верными, что в процессе сборки не потребовалось никаких изменений.

Эйфель позаботился и о прочности башни, которая должна была выдерживать большую ветровую нагрузку. Даже во время сильного ветра она отклонялась от вертикали только на 15 сантиметров.

Строительство башни было закончено 31 марта 1889 года. Уникальная башня Эйфеля, имевшая огромный успех на Всемирной промышленной выставке, стала привлекать множество туристов, восхищавшихся не только её высотой, но ещё и необычной архитектурой. Тысячи тонн металла в ажурном сплетении кружев казались очень легкими, почти воздушными.

Башня, получившая имя своего создателя, не только удачно вписалась в архитектурный ансамбль Парижа, но и стала его символом.

## Домашнее задание № 2

**Задание 1.** Выделите в предложениях группы субъекта (S) и предиката (P).

1. Развитие строительной техники привело к профессиональной дифференциации архитектурной специальности.
2. До середины XIX века решение всех задач находилось в компетенции архитектора.
3. В функции инженера входило решение всех технических задач, и значительная часть архитектурного замысла стала реализовываться под руководством инженера-технолога.
4. Существующий в настоящее время подход к сохранению объектов архитектурного наследия характеризуется не только стремлением к обеспечению их физической сохранности, но и стоящей перед специалистами задачей актуализировать памятник для современного общества.
5. Основополагающими чертами актуализации объекта культурного наследия являются направленность на выявление и демонстрацию историко-культурного потенциала памятника и стремление к его включению в современный культурный контекст.

**Задание 1.** Образуйте от глаголов в скобках краткие пассивные причастия и вставьте их в предложения правильной форме.

1. В условиях индустриализации (сформировать) новая техническая специальность.

2. Архитектор (осведомить) о проблематике заводского изготовления строительных конструкций.

3. Курс «Архитектура гражданских и промышленных зданий» (предназначить) для подготовки инженеров-технологов.

4. Изложение курса (основать) преимущественно на материалах полносборного строительства.

**Задание 2.** Определите, от каких глаголов образованы следующие прилагательные: *действительный, предусмотрительный, употребительный*.

**Задание 3.** Измените предложения, используя деепричастные обороты.

Модель: *Так как студент не понял новую тему,* он попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал ещё раз. — *Не поняв новую тему,* студент попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал ещё раз.

1. Учёные не могут сделать окончательных выводов об изменении климата, потому что не имеют необходимого количества экспериментальных данных.

2. Машины являются надёжными помощниками человека, так как облегчают его труд.

3. Если люди будут бесконтрольно уничтожать леса, они оставят землю без воды.

4. Когда инженеры-строители возводят мосты, они учитывают климатические условия местности.

5. Люди мечтали напоить пустыни водой, поэтому сооружали каналы.

**Задание 4.** Назовите союзы причины или следствия (*так как, поэтому, поскольку, так что, потому что, вследствие того что, в связи с этим, благодаря тому что, в силу этого, в силу того что*), которые могут стоять на месте пропусков в следующих предложениях.

1. Стальной каркас многоэтажных зданий применяют там, где есть тяжёлые подвесные краны, … они создают большие динамические перегрузки.

2. Архитектурные произведения требуют при их реализации больших материальных затрат, … на протяжении развития общественных формаций архитектурные сооружения возводились по заказам представителей правящего класса.

3. … архитектор знает художественные закономерности архитектурного формообразования, он предусматривает в процессе проектирования задуманное эмоциональное воздействие здания или комплекса зданий.

4. С увеличением высоты здания наиболее опасным воздействием становится горизонтальная нагрузка от ветра, … современная классификация каркасов многоэтажных зданий связана со способом восприятия горизонтальных нагрузок.

5. … архитектура является одновременно продуктом художественного и технического творчества, она требует взаимосвязанного решения художественных и инженерных проблем.

**Задание 5.** Сравните приведённые в таблице конструкции. Какие из этих конструкций предпочтительнее в научном тексте?

| | |
|---|---|
| 1. | А. Мы видим, таким образом, что в целом ряде случаев…<br>Б. Таким образом, в ряде случаев… |
| 2. | А. Из таблицы 1 ясно, что...<br>Б. Согласно таблице 1... |
| 3. | А. Ряд ...<br>Б. Целый ряд ... |

| | |
|---|---|
| 4. | А. Для того чтобы…<br>Б. Чтобы… |
| 5. | А. По имеющимся данным ...<br>Б. Имеющиеся данные показывают, что… |

**Домашнее задание № 3**

**Задание 1.** Прочитайте абзац. Выделите в нём главную и дополнительную информацию.

Наука есть достояние общее, а потому справедливость требует не тому отдать наибольшую научную славу, кто первый высказал известную истину, а тому, кто умел убедить в ней других, показал её достоверность и сделал её применимою в науке. Научные открытия редко делаются сразу, обыкновенно первые провозвестники не успевают убедить в истине найденного, время вызывает действительного творца, обладающего всеми средствами для проведения истины во всеобщее сознание; однако не должно забывать, что он может являться только благодаря труду многих и накопившейся сумме данных.

**Задание 2.** Разделите текст на абзацы. Выпишите микротему каждого абзаца.

Первым зданием, которое стали называть небоскрёбом, было 10-этажное здание в Чикаго, построенное в 1884 году. Но уже в 1931 году его снесли как недостаточно высокое. В том же году в Нью-Йорке построили знаменитый Эмпайр Стейт Билдинг. Возведённое здание имело 102 этажа и высоту 391 метр (плюс 67 – метровая антенна на крыше). Оно оставалось самым высоким зданием в мире в течение сорока лет. Хорошо спроектированные современные небоскрёбы предоставляют своим жителям высокий уровень комфорта. Так, например, Центр Джона Хенкока, построенный в 1968 году (высота 344 м), – это настоящий город в башне. Расположенные в нём магазины, банк, почтовое отделение, ресторан, плавательный бассейн и спортивный зал, офисы, создают комфортные условия для жизни и работы. В здании 50 лифтов, поднимающих пассажиров на 94 этаж всего за 39 секунд. Первые семь этажей здания занимает автостоянка, рассчитанная на 1200 машин. Аварии в системе обслуживания здания исключены: малейшие возможные неисправности предупреждаются с помощью компьютеров. Они же управляют освещением, отоплением и системами безопасности в небоскрёбах. Здания, устроенные таким образом, называются «умными», поскольку сами управляют своим собственным функционированием. В настоящее время самые высокие небоскрёбы имеют более 100 этажей. Техника нового тысячелетия позволяет возводить здания до 460 м высотой, а в ближайшем будущем ожидается появление ещё более высоких сооружений.

**Задание 3**. Прочитайте текст. Составьте по тексту презентацию, используя только главную информацию.

«Москва-Сити» – один из амбициозных проектов Москвы. В начале 90-х 20-го века Москва была полна надежд на новую жизнь и на то, что приходящие перемены вознесут Россию на достойное место среди мировых держав. Проект архитектора Бориса Тхора по созданию в столице нового делового района со множеством башен, решенных в необычном для Москвы архитектурном стиле, был настоящим детищем того времени. Он в полной мере отражает и красоту, и несбыточность тех ожиданий, и восхищение Западом, и попытку найти собственные средства выразительности для западных идей.

Но тогда предполагалось, что финансирование проекта возьмет на себя государство, а от Тхора понадобятся лишь творческие идеи и команда архитекторов. Тогда же родился и первый вариант архитектурного решения: участок «Москва-Сити» был разделён на 20 частей, объединенных парком в центре, а все высотки расположились в форме подковы

вокруг парка. По той первой концепции, высотность зданий «Москва-Сити» должна была развиваться по спирали, завершаясь простой по форме и самой высокой башней «Россия». А здания ближе к набережной должны были открывать вид на воду для людей, которые живут и работают на верхних этажах небоскребов второй лини.

Однако реальность внесла свои коррективы в планы Тхора. Финансирование проекта в новой реальности от государства перешло к инвесторам, и каждый из них реализовывал в проекте свои амбиции и свое видение. Участниками проекта стали архитекторы со всего мира, включая звезду мировой величины Эрика ван Эгераата. И, хотя деловая тема района сохранилась, внешне он стал совершенно иным.

К плюсам «Москва-Сити» относится высокий статус проектов и выгодное расположение рядом с офисами крупных российских и международных компаний. В числе минусов эксперты отмечают большую плотность населения, пробки на подъезде к зданиям комплекса в рабочее время и не снижающийся даже в выходные дни поток покупателей в торговый центр. Дополнительной проблемой для многих потенциальных покупателей недвижимости являются высокие эксплуатационные платежи и налоги, которые рассчитываются по ставке 2% от кадастровой стоимости объекта. Известны случаи, когда собственники даже продавали свои апартаменты из-за высокой финансовой нагрузки по их обслуживанию.

## Домашнее задание № 4

**Задание 1.** Прочитайте текст. Выпишите в виде аргументов причины, объясняющие интерес исследователей к изучению языка науки.

Сфера применения научного стиля сегодня очень широка. Он оказывает сильное и разностороннее влияние на литературный язык. Его даже называют «лингвистическим индикатором со временной эпохи развития человечества». Количество работ, посвященных исследованию научной речи, увеличивается с каждым днём. Что же пишут их авторы? Почему они обратились к изучению научного стиля? Одни объясняют это возрастанием роли, значения и удельного веса науки в социальной жизни; другие — быстрым развитием научной литературы, необходимостью её скорейшего перевода на разные языки; третьи — воздействием научной речи на литературный язык; четвертые — темпами развития научной и технической мысли, её растущим влиянием на все стороны человеческой деятельности; пятые — бурным ростом научных исследований во всех областях человеческого знания; шестые — решающим значением научной ин формации для прогресса человечества.

Научный стиль — своеобразная разновидность современного русского литературного языка (и многих европейских языков), благотворно воздействующая на литературный язык в целом.

**Задание 2.** Прочитайте текст. Запишите его основное содержание в виде тезисов.

В современном дизайне и архитектуре экостиль весьма распространен. Это модное и актуальное направление. Ему посвящают большое количество исследований, проектов и монографий.

Экологическое строительство (зелёное строительство, экодевелопмент) — это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу.

Другой целью зелёного строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Хотя новые технологии по строительству зелёных зданий постоянно совершенствуются, основной целью данной идеи является сокращение общего влияния застройки на окружающую среду и человеческое здоровье, что достигается за счёт:

- эффективного использования энергии, воды и других ресурсов;
- внимания по поддержанию здоровья жителей и повышению эффективности работников;
- сокращения отходов, выбросов и других воздействий на окружающую среду.

Схожий подход натурального строительства, имеющий меньший масштаб, заключается в использовании натуральных местных материалов.

Общественные здания массового строительства сооружаются, как правило, по типовым проектам, которые время от времени обновляются. Типовые проекты базируются на использовании современных индустриальных строительных конструкций, выпускаемых заводами стройиндустрии, что обеспечивает высокие темпы возведения зданий и экономное расходование материальных ресурсов.

**Задание 3.** Напишите текст официально-делового характера:

- заявление коменданту общежития о переселении в другую комнату;
- объяснительную записку директору своего института о причине пропуска занятий.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |

| | | |
|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02. | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. ISBN 978-5-88337-238-3 | 50 |
| 2 | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. – 179 с. ISBN 978-5-7264-0803-3 | 45 |
| 3 | Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. – 135 с. ISBN 978-5-7264-0836-1 | 50 |
| 4 | Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с. ISBN 978-5-88337-206-2 | 50 |
| 5 | Соловьева Е.В. Спектр. Пособие по чтению и развитию речи для иностранных учащихся технических вузов [Текст]. – Москва: Русский язык. Курсы, 2013. – 199 с. ISBN 978-5-88337-284-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1–2-го курсов строительных вузов Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Русский язык). Текст: электронный. ISBN 978-5-7264-1730-1 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/59.pdf |
| 2 | Корректировочный курс грамматики русского языка [Электронный ресурс]: практикум / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. кафедра русского языка как иностранного; сост.: С.Н. Белухина, М.Г. Даниелян, С.В. Полухина. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Русский язык). - ISBN 978-5-7264-2233-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2234-3 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/107.pdf |
| 3 | Белухина, С.Н. От теории к практике [Электронный ресурс]: практикум по русскому языку для иностранных обучающихся / С.Н. Белухина; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. (6,5Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM): цв. - ISBN 978-5-7264-1902-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1901-5 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/14.pdf |
| 4 | Обучение технологиям делового письма [Электронный ресурс]: практикум / под ред. С.Н. Белухиной; [Л.П. Сорокина [и др.]; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. русского языка как иностранного. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. -(Деловой иностранный язык). - Загл. с титул. экрана. -ISBN 978-5-7264-2355-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2356-2 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/125.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02. | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.02. | ***Иностранный язык*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2019 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины (модуля) |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области устной и письменной иноязычной коммуникации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы«Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) |
| | УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке |

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4.2: Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем) | ***Знает:*** лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности.<br>***Имеет навыки начального уровня:*** чтение деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации.<br>***Имеет навыки основного уровня:*** аудирование иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации. |
| УК-4.3: Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и | ***Знает:*** деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке.<br>***Имеет навыки начального уровня:*** осуществление |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке | деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка.<br>***Имеет навыки основного уровня:*** построение высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | «Высшее образование» | 1 | | | 10 | | | 62 | 18 | Домашняя работа №1, №2 Контрольная работа № 1, |
| 2 | «Архитектура IX - XVIIвеков» | | | | 20 | | | | | |
| 3 | «Стиль Барокко» | | | | 18 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | «Неоклассицизм» | | | | 16 | | | | | |
| | Итого: | 1 | | | 64 | | | 62 | 18 | *Зачет* |
| 5 | «Эклектизм» | 2 | | | 16 | | | 53 | 27 | Домашняя работа №3, №4 Контрольная работа №2, |
| 6 | «Модерн» | | | | 16 | | | | | |
| 7 | «Архитектура постреволюционного периода» | | | | 16 | | | | | |
| 8 | «Информационные технологии в архитектуре» | | | | 16 | | | | | |
| | Итого: | 2 | | | 64 | | | 53 | 27 | *Экзамен* |
| | Итого: | 1, 2 | | | 128 | | | 115 | 45 | *Зачет, Экзамен* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы № 1, контрольной работы № 2.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | «Высшее образование» | *Профессиональная составляющая:* Высшее образовании в России и за рубежом. Роль образования в архитектурной деятельности. Мой Университет (ЧОУ ВО «КИГИТ»)<br>*Деловая составляющая:* Деловое общение. Установление контактов.<br>*Грамматика:* Морфология. |
| 2. | «Архитектура IX–XVIIвеков» | *Профессиональная составляющая:* Основные характеристики и особенности архитектурных стилей данного периода. Использование строительных материалов в этот период.<br>*Деловая составляющая:* Деловые стили в разных странах.<br>*Грамматика:* Структура простого предложения. Типы вопросов. |
| 3. | «Стиль Барокко» | *Профессиональная составляющая:* Основные этапы в развитии стиля Барокко, особенности данного стиля. Стиль Барокко в России.<br>*Деловая составляющая:* Средства делового общения (общение по телефону).<br>*Грамматика:* Система времён активного (действительного) залога. (Active Voice). |

| | | |
|---|---|---|
| 4. | «Неоклассицизм» | *Профессиональная составляющая:* Особенности архитектурного стиля – Неоклассицизм. Известные архитекторы этого периода. Шедевры архитектора Карла Росси.<br>*Деловая составляющая:* Электронная деловая коммуникация (электронные сообщения).<br>*Грамматика:* Система времён пассивного (страдательного) залога (Passive Voice). |
| 5. | «Эклектизм» | *Профессиональная составляющая:* Характеристика стиля – Эклектизм. Известные архитекторы этого стиля. Эклектизм в Русской архитектуре.<br>*Деловая составляющая:* Деловая этика.<br>*Грамматика:* Неличные формы глагола: инфинитив. Употребление инфинитива с модальными глаголами. |
| 6. | «Модерн» | *Профессиональная составляющая:* Характеристика стиля Модерн. Основные постройки этого периода, их функции. Выдающийся архитектор – Ф. Шехтель.<br>*Деловая составляющая:* Деловая документация.<br>*Грамматика:* Неличные формы глагола: герундий. |
| 7. | «Архитектура постреволюционного периода» | *Профессиональная составляющая:* Характеристика стиля постреволюционного периода. Конструктивизм и рационализм. Выдающиеся архитекторы данного периода.<br>*Деловая составляющая:* Выступление с деловой презентацией.<br>*Грамматика:* Неличные формы глагола: причастие. |
| 8. | «Информационные технологии в архитектуре» | *Профессиональная составляющая:* Современные информационные технологии и их применение в архитектуре. Цифровые инструменты и сквозные технологии в архитектуре.<br>*Деловая составляющая:* Структура делового письма. Сопроводительное (мотивационное) письмо.<br>*Грамматика:* Структура сложного предложения. Условное предложение. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | «Высшее образование» | *Профессиональная составляющая:* Зарубежные архитектурные университеты. Содержание сайтов зарубежных университетов. *Деловая составляющая:* Моделирование ситуации «Первая встреча с деловым партнером» *Грамматика:* Знаменательные и служебные части речи. |
| 2. | «Архитектура IX -XVIIвеков» | *Профессиональная составляющая:* Особенности архитектурных стилей 9-17-х веков в России. *Деловая составляющая:* Деловой стиль в одежде. *Грамматика:* Структура простого предложения. Типы вопросов. |
| 3. | «Стиль Барокко» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Барокко в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Моделирование ситуации «Обсуждение по телефону дизайн проекта». *Грамматика:* Времена активного залога. |
| 4. | «Неоклассицизм» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Неоклассицизм в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Особенности написания деловых писем по тематическому признаку. *Грамматика:* Времена пассивного залога. |
| 5. | «Эклектизм» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Эклектизм в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Особенности деловой этики в разных странах. *Грамматика:* Инфинитивные обороты. Модальные глаголы. |
| 6. | «Модерн» | *Профессиональная составляющая:* Выдающиеся памятники стиля Модерн в странах изучаемого языка. *Деловая составляющая:* Деловая документация. *Грамматика:* Неличные формы глагола: |

| | | |
|---|---|---|
| | | герундий. |
| 7. | «Архитектура постреволюционного периода» | *Профессиональная составляющая:* Шедевры архитекторов постреволюционного периода в России.<br>*Деловая составляющая:* Резюме: виды, структура, правила оформления и требования к стилю.<br>*Грамматика:* Употребление причастия и инфинитива в конструкции «Сложное дополнение» |
| 8. | «Информационные технологии в архитектуре» | *Профессиональная составляющая:* Возможности трехмерной печати в архитектуре.<br>*Деловая составляющая:* Цифровые инструменты для подготовки презентаций.<br>*Грамматика:* Сослагательное наклонение. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачётам, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся.Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| ***Знает*** лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки начального уровня*** чтения деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1; |

| | | |
|---|---|---|
| | | контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки основного уровня*** аудирования иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Знает*** деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки начального уровня*** осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |
| ***Имеет навыки основного уровня*** построения высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации | 1-8 | домашняя работа № 1;<br>домашняя работа № 2;<br>домашняя работа № 3;<br>домашняя работа № 4;<br>контрольная работа № 1;<br>контрольная работа № 2;<br>зачет;<br>экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Объём освоенного материала, усвоение всех разделов |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

| | |
|---|---|
| уровня | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| Навыки основного уровня | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Качество выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Для очной формы обучения зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.
Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 5. | «Эклектизм» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем.<br>2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 6. | «Модерн» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем.<br>2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 7. | «Архитектура постреволюционного периода» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем.<br>2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 8. | «Информационные технологии в архитектуре» | 1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) со словарем. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2. Устный пересказ прочитанного текста на иностранном языке.<br>3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке |

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины. | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | «Высшее образование» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 2. | «Архитектура IX -XVIIвеков» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 3. | «Стиль Барокко в России» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |
| 4. | «Неоклассицизм» | 1. Чтение текста на иностранном языке без словаря, передача основного содержания, прочитанного на русском языке.<br>2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Домашняя работа № 1, домашняя работа № 2 в 1 семестре; домашняя работа № 3 во 2 семестре; домашняя работа № 4 в 2 семестре.

контрольная работа № 1 в 1 семестре; контрольная работа № 2 во 2 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Перечень типовых контрольных заданий*

*Контрольная работа № 1*

**Английский язык**

**I. Define parts of speech. Translate the words of the same root.**

1. Build – rebuild – buildable, builder – building
2. Differ – difference – different - indifferent – differently – differentness – differential – differently
3. Structure – structural – structurally – structuralize – structuralism
4. Place – replace – displace – placement
5. Support – supportable – supporter – supportive – supportability – supportively

**II. Form the new words as much as possible, using different suffixes and prefixes.**

1. to construct
2. to measure
3. to produce
4. to vary
5. to service

**III. Put the special questions to the following sentences as much as possible.**

1. To live in a multi-storied building is not as comfortable as in a cottage.
2. A lot of building methods were applied in masonry architecture.
3. Various ornamental patterns in brick decorated the walls.
4. Some people prefer to visit ancient churches in Russia.
5. The architect must have full understanding of the general requirements of modern civilization.

**IV. Put the verbs in brackets into the correct form**.

1. He ever (to be) to London?
2. What you (to do) at 6 o'clock tomorrow?
3. Yesterday I (to find) the book which I (to lose) in summer
4. What your brother (to do) every day?
5. Listen! Somebody (to play) the piano in the next room.
6. Where you (to go) last summer?
7. How many pages you (to read) by 5 o'clock tomorrow?
8. What Nick (to do) when you (to ring) him up yesterday?
9. I (not to go) to the cinema yesterday, I (to watch) TV the whole evening.
10. What you (to buy) at the shop tomorrow?

**V. Fill in Passive Voice**.

1. Many books (to publish) every year.
2. This car (to sell) at the moment.
3. The article (to discuss) when he came at last.
4. The house (to paint) when rain began.
5. The work (to do) by next Friday.
6. The car (to repair) in the garage now.
7. The text (to translate) by this weekend.
8. The report (to correct) soon.

9. The tea (to make) some minutes ago.
10. They (to teach) economics last term.

## Немецкий язык

***I Setzen Sie den Artikel in richtiger Form:***

1. Er parkt den Wagen auf ein... flachen Platz neben d... Eingang.
2. Die Menschen stehen in d... Halle vor d... Aufzug.
3. Durch die Fenster fällt das Licht auf d... Fußboden.
4. Der Fernsehturm steht auf ein... Ringfundament.
5. Das Bauwerk steht unter d... Denkmalschutz.

***II Stellen Sie die Fragen zu unterstrichenen Wörtern:***

1. Die Stadt an der Ostsee lockt mit seinen traumhaften Stränden jährlich Hunderttausende von Touristen an.
2. Die Universität bietetein breites Angebot an Studienfächern und Spitzenforschung an.
3. Das Angebot reicht von Fächern wie Alte Geschichte, über Kommunikationswissenschaft bis hin zu Internationaler Unternehmensführung.
4. Die Rostocker Uni ist mit ihren 14.500 Studenten alles andere als eine Massenuniversität.
5. Die fast 800 Jahre alte Hansestadt hat auch mittelalterliches Flair, moderne Architektur und gemütliche Kleinstadtatmosphäre zu bieten.

***III Setzen Sie die Verben in entsprechender Form ein:***

1. Private Bauherren (kaufen, sanieren – Präsens) gebrauchte Immobilien.
2. Energiesparsamkeit (spielen –Präsens) eine besondere Rolle.
3. Mit der Zeit (sich ändern – Perfekt) die Bedürfnisse der Bewohner.
4. Das Bauunternehmen (vertreten – Futur) die Interessen des Bauherrn.
5. Große Schiebetüren (machen – Präteritum) den Weg auf Terrasse und Balkon frei.

***IV Setzen Sie folgende Sätze in Passiv.***

1. Jeder wählte für sich eine interessante Arbeit.
2. Die Bauarbeiten werden immer mehr vom Jahr zu Jahr bauen.
3. Die Leistung erhöhte sich vielfach.
4. Sie nehmen an diesem Bau teil.
5. Der Student hat zuerst den Text übersetzt.

## Французский язык

### Vocabulaire

**Exercice 1**. **Complétez.**

1. Max est ***ingénieur*** en mécanique.
2. II ... chez Peugeot.
3. Il a 29 ....
4. Il habite 17 .... Diderot.
5. Dans quel ....? - En France.
6. Dans quelle ....? - À Sochaux.
7. Peugeot fait des ....
8. C'est une.... automobile.

Exe**rcice 2**. **Complétez**

1. deux, quatre, six, huit, .....

2. trois, deux, un, .....
3. huit cents, neuf cents, .....
4. onze, douze, treize, quatorze, .....
5. 699 (six cent quatre- .....-dix-neuf

**Exercice 3. Supprimez l'intrus.**
1. e-mail / ~~chaussure~~ / téléphone / adresse
2. comptable / cuisinier / caissier / client
3. s'il vous plaît / merci / pays/pardon
4. avion / voiture /bus/ ordinateur
5. américain / russe / arabe / français

**Exercice 4. Ecrivez les prix en chiffres.**

1. quatre cent soixante et onze
2. huit mille trois cent vingt-quatre
3. seize mille cinquante et un
4. soixante dix mille trente

**Grammaire**

**Exercice 5. Mettez les mots dans l'ordre pour composer des phrases.**
1. à/Vous/habitez / Paris?
2. professeur/français./Leduc/est/Madame/de
3. production/chez/est/Monsieur Suzuki / directeur / Toyota./ de la
4. Et/Ça/merci. /bien, / vous ? /va
5. Vous / du/de/connaissez / téléphone / directeur / le numéro/?
6. vous/ Excusez-moi, /s'il vous plaît ?/épeler/ de la/le nom / ville, /pouvez

**Exercice 6. Indiquez s'il s'agit d'un homme oud'une femme ?**
1. Elle est comptable.
4. C'est un artiste.
2. Je suis américain.
5. Il va bien, merci.
3. Vous êtes la vendeuse ?
6. Vous êtes portugais?

**Exercice 7. Choisissez la bonne réponse.**
1. Catherine parle russe et (anglaise / chinois / italienne / espagnols)
2. Elle (est/ a / suis/ai) 32 ans.
3. Qui est-ce? – C'est (Paul Beck / la tour Eiffel / Paris / un hôtel).
4. Ce(ai / es / est /sont) des amis.
5. (Quel / Quelle / Quelles / Quels) est le nom de la rue ?
6. Vous connaissez la profession (du / de l' / de la / de) madame Kilani?
7. C'est (le, la, l' de) assistante du directeur.
8. Tu connais (des / les / une / la) coordonnées de Paul ?

**Exercice 8. Complétez avec les verbes suivants :**
s'appeler/connaitre/étre/faire/travailler/vendre
1.- Bonjour, Pierre, vous ***travaillez*** où ?
- Je travaille à Paris, à la Libraire du Soleil,vous .....?
-Non, désolé. Qu'est-ce que vous.....dans cettelibrairie ?
- Je……...vendeur. Je .....des livresd'art.

2. Il……...Pierre.Il…….. dans une librairie.Il……...vendeur. Il .....des livres.

**Exercice 9. Lire. Lisez l'article ci-contre sur Paula Montero. Dites si les informations suivantes sontvraies ou fausses.**

ENTREPRISES. FIMEX
Paula Montero
Paula Montero, 33 ans, est nommée responsable du marché français de la société Fimex.
De nationalité espagnole, Paula Montero est titulaire d'un MBA de l'université de York (Grande Bretagne). Elle est mariée et mère de deux enfants Entrée à 27 ans chez Fimex, elle a travaillé cinq ans à Montreuil, dans la principale usine de Fimex. Elle travaille maintenant au siège social de la société, à Paris. Paula Montero remplace Daniel Buffet, nommé directeur commercial, responsable du marché mondial.

1. Paula Montero travaille chez Fimex.
2. Elle travaille à York, en Angleterre.
3. Fimex est une banque.
4. Paula Montero est espagnole.
5. Elle a 27 ans.
6. Elle est célibataire.
7. Elle est responsable des marchés asiatiques.
8. Daniel Buffet travaille chez Fimex.

**Exercice 10. Écrire. Imaginez un petit texte sur Daniel Buffet d'après son CV.**

Rui TAVARES
65, rue Bonnel
69003 LYON
04 78 60 07 22
ruitavares@felix.eu
marié, 25 ans, de nationalité portugaise
Expérience professionnelle
Depuis 2009 CUISINES DESBOIS, Paris
Menuisier

**Exercice 11. Parler. Répondez aux question sur Rui Tavares (exercice précédent).**
1. De quelle nationalité est-il ?
2. Quel est son numéro de téléphone ?
3. Quel est son e-mail?
4. Quelle est son adresse ?
5. Pouvez-vous épeler le nom de la rue ?
6. Autre chose ?

**Exercice 12.** Présentez-vous en 2 minutes.

***Контрольная работа № 2***

**Английский язык**

**I. Translate the sentences paying attention to the infinitive constructions:**

1. This is for you to decide.
2. To advertise in magazines is very expensive.

3. He is sure to enjoy himself at the disco.
4. He knew himself to be strong enough to take part in the expedition.
5. His invention is considered to be of great importance.
6. This work seems to take much time.
7. She is not likely to change her opinion.
8. This team might to win the match tomorrow.
9. This research must to finish last year.
10. He must to make an experiment now as he is in the laboratory.

**II. Translate the sentences using Gerund.**

1. Он вошел в комнату, не постучав.
2. Перед подписанием контракта я посоветовался с юристом.
3. Его опыт вождения машины пригодится ему в будущем.
4. Научится говорить на языке можно, если много говорить.
5. Эту книгу стоит почитать.
6. Я была против поездки туда с самого начала.
7. Вам следует избегать читать при плохом освещении.
8. Я отказываюсь принять ответственность за твои действия.
9. Это хороший способ уйти от ответа.
10. Он работает без остановки целый день.

**III. Put the verbs in brackets into the correct form (Participle).**

1. This is house (to build) several hundred years ago.
2. Yesterday the engineer demonstrated (to improve) mechanisms.
3. He offered the best solution of the problem (to concern).
4. Considerable progress has been made in the methods (to apply)
5. Scientist (to create) a new theory always use experience of the past.
6. A (to lift) weight is capable of doing work.
7. The results (to obtain) showed that our ideas were wrong.
8. There are many universities (to train) qualified specialist.
9. Bodies (to possess) potential energy can do work.
10. (to fall) velocity increases every second.

**IV. Fill in the proper tense form (Subjunctive Mood).**

1. If I (to know) about his trip before, I (to organize) my work otherwise.
2. If the weather (to be) nice, we (to go fishing) today.
3. If he (to take) my advice yesterday he (not to get) into trouble.
4. If I (not to have) a cold, I (to stay) at home yesterday.
5. If I (to be) you, I (to stay) at home yesterday.
6. If you (to study) applied mechanics, you (to know) it well next year.
7. If you (to come) in time, the teacher (not to be angry) with you yesterday.
8. If the surface (to be) ideal smooth surface, the friction (to reach) zero.
9. I (to talk) to the dean, if I (to be) you last week.
10. If he (to work) harder, he (to graduate) from the University with honors some years ago.

**Немецкий язык**

***I Transformieren Sie die Sätze mit Modalverben in die Sätze mit Modal konstruktionen haben / sein … zu + Infinitiv:***

1. Die Baustelle und der Baubetrieb sollen als einheitlicher technologischer

Komplex angesehen sein.
2. Im Bauwesen sollen viele Probleme gelöst werden.
3. Auf der Baustelle kann man verschiedene Maschinen sehen.
4. Wir sollen morgen die Kontrollarbeit schreiben.
5. Unsere Gruppe soll in diesem Semester 3 Prüfungen ablegen.

***II Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster: die zu lösende Aufgabe – die zu lösende Aufgabe ist die Aufgabe, diegelöst werden muss/kann.***
1. Die vorzustellende Situation;
2. die zu beweisende Notwendigkeit;
3. die zu reparierende Maschine;
4. das anzuwendende Gerät;
5. das zu übersehende Problem.

***III Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster: der lesende Student – der Student, der liest; das gelesene Buch – das Buch, das gelesen worden ist.***
1. das entstehende System;
2. die sich entwickelnde Zusammenarbeit;
3. die gelöste Aufgabe;
4. die von den Studenten geschriebene Kontrollarbeit;
5. die vom Dozenten gehaltene Vorlesung;

***IV Bilden Sie Attributsätze.***
1. Die Studenten fahren in den Urlaub. Das Examen der Studenten ist abgeschlossen. 2. Die Seminargruppe unterstützt die Studentin. Das Kind der Studentin ist oft krank.
3. Ich bin von seinen sportlichen Erfolgen nicht überzeugt. Er ist sicher der Erfolge.
4. Der Kulturabend war ein großer Erfolg. An der Vorbereitung des Kulturabends hatten alle Schüler teilgenommen.
5. Im Sanatorium hatte sie die notwendige Ruhe und Pflege. Sie brauchte Ruhe und Pflege nach der schweren Operation.

## Французский язык
## Vocabulaire

**Exercice 1**. **Choisissez la bonne réponse.**
1. La réunion dure combien de temps ? – Environ 1 heure. / À 13 heures.
4. On est le combien aujourd'hui ? – On est jeudi. / Le 18.
5. Il fait beau? – Non, il fait froid. / Oui, il pleut.
2. Tu te couches à quelle heure le soir ? – A midi. / Vers minuit.
3. Tu skies dans les Alpes cette année ? – Oui, en février. / Oui, en juillet.
6. Tu travailles demain ? – Non, c'est férié. / Oui, souvent.

**Exercice 2**. **Mettez dans l'ordre.**
A. Je déjeune.
B. Je me couche.
C. Je m'habille.
D. Je me lève.
E. Je dîne.
F. Je me réveille.
G. Je dors.

H. Je me déshabille.

**Exercice3**.**Complétez cet e-mail.**

De: Caroline Brunel
A: Vincent Paillet
Ob: Confirmation rendez-vous Date: mercredi 12/02/2012 15:18

Bo....., mon ch..... Vincent,
Me..... pour ton e-mail. C'est d'ac..... pour le RV de demain je.....
à 15 heures.
Cor....., et à de..... ,

Caroline

**Grammaire**

**Exercice 4. Complétez.**
1. Ils ferment **à** 18 heures.
2. J'ai rendez-vous..... 4 août.
3. Il prend ses vacances .....hiver.
4. Ils viennent .....printemps.
5. Ils ouvrent..... mois de mars.
6. Le nouvel album sort.....juin.
7. Nous sommes..... combien ?
8. Je suis née..... 1986.

**Exercice 5. Mettez le verbe au présent.**
1. Vous (ouvrir) .....à quelle heure ?
2. Elle (finir) .....son travail.
3. Vous (sortir)..... ce soir ?
4. Tu (jouer)..... aux cartes ?
5. Ils (prendre) .....des vacances.
6. Ils (aller) .....à la campagne.

**Exercice 6. Choisissez la bonne réponse.**
1. Il fait froid (cet / ce / cette / ces) hiver.
2. Vous jouez (au / à / du / de) football ?
3. Ils vont souvent (au / à / du / à la) théâtre.
4. Elle ne se trompe (jamais /parfois/souvent /toujours).
5. Il travaille (très / rarement / pas / jamais) le soir.
6. (Un mardi / Mardi / Le mardi / À mardi) prochain, je ne travaille pas.
7. En général, (cette / la / en / à) nuit, on dort.
8. (Ce / Cette / Cet / Ces) exercice est intéressant.

**Exercice 7**. **Faites des phrases.**
1. (ne jamais se reposer) – Je travaille toujours, je **ne me repose jamais.**
2. (toujours réussir) – Ils sont brillants, ils.....
3. (se lever tard) – Le dimanche, en général, ils.....
4. (pouvoir se voir) –Je suis libre ce soir, on.....
5. (pouvoir se taire) –Tu dis des bêtises, est-ce que tu.....

6. (ne pas pouvoir venir) –Désolé, je.....
7. (pouvoir s'asseoir) –Vous.....
8. (ne pas pouvoir s'adapter) –C'est une autre culture, ils.....

**Exercice 8. Lire.Lisez l'e-mail de Paul Beck à Daniil Karev et dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.**

De: Paul Beck
A: Daniil Karev
Objet: rendez-vous
Date: lundi 05/06/2022 15h58
Bonjour, Daniil,
J'arrive à Moscou demain à 10 heures. Peut-on déjeuner ensemble ? Quel temps fait-il à Moscou?
A bientôt,
Paul

1. Paul envoie un mail à Daniil vers 4 heures de l'après-midi.
2. Paul arrive à Moscou le 6 juin.
3. Le 6 juin est un jeudi.
4. Paul veut voir Daniil à 10 heures.
5. C'est l'hiver à Moscou.

**Exercice 9. Ecouter. Lisez cet article. Puis écoutez Karine Merlin et complétez l'article.**

Karine Merlin, chef d'entreprise : une vie au travail

Elle s'appelle Karine tions sur Merlin et elle travaille au moins ..... heures par semaine.Elle se lève à..... 7 heures du matin, elle fait un jogging dans la forêt de Fontainebleau. A..... heures, elle est à sonbureau. Elle rentre chezelle vers.....heures.Le plus souvent, ellepasse la soirée devant..... Elle fait des factures, elle envoie des e-mails,elle cherche des information sur..... Elle secouche vers ..... Avantde dormir, elle lit des journaux.....Karine dortseulement..... heurespar nuit. Le....., ellene va pas au bureau, maiselle travaille chez elle.«J'adore travailler»,explique-t-elle. Heureusement, Karine est..... et n'a pas d'enfant.

**Exercice10. Écrire. Mettez-vous à la place de Jacques et répondez au mail de Paul. Proposez une heure et un lieu de rendez-vous. Dites quel temps il fait à Moscou.**

De: Daniil Karev
A: Paul Beck
Objet: RE: rendez-vous
Date:

**Exercice 11. Parler. Écrivez six rendez-vous dans votre agenda**

| | | |
|---|---|---|
| le 6 juin | Lundi | à....heures |
| le 7 juin | Mardi | à....heures |
| le 8 juin | Mercredi | à....heures |
| le 9 juin | Jeudi | à....heures |
| le 10 juin | Vendredi | à....heures |
| le 11 juin | Samedi | à....heures |
| le 12 juin | Dimanche | à....heures |

Par exemple:
- une réunion service
- une visite médicale
- un cours de français
- etc.

**Exercice 12. Travaillez par groupe de trois. Fixez rendez-vous ensemble pour :**
- visiter la nouvelle usine
- recevoir les représentants syndicaux
- déjeuner ensemble.

Par exemple:
A. Bon, nous devons visiter la nouvelle usine.
Est-ce que vous êtes libre jeudi matin?
B. Désolé, je ne peux pas.
C. Moi non plus.
A. Pour moi, c'est parfait.
B. Pour moi aussi. Vous pouvez à quelle heure ?
C. De 14 heures à 16 heures, c'est possible ?
A. Pour moi, c'est d'accord.

## Пример и состав типового домашнего задания

### *Домашняя работа№ 1*

#### Английский язык

**Read the text**

**Architecture**

Architecture is the art of building in which human requirements and construction materials is related so as to furnish practical use as well as an aesthetic solution, thus differing from the pure utility of engineering construction. As an art, architecture is essentially abstract and nonrepresentational and involves the manipulation of the relationships of spaces, volumes, planes, masses, and voids.

Time is also an important factor in architecture, since a building is usually comprehended in a succession of experiences rather than all at once. Initially architecture is sure to have evolved out of urgent needs, available building materials and individual skills. Human civilizations having developed, knowledge and comprehension of nature laws as well as exchanges of generations experience were gradually formed and passed through oral and written traditions as well as successions of events. Finally, Architecture did become a world spread craft. From the very beginnings of architecture many skills, systems, and theories have been evolved for the construction of the buildings that have housed nations and generations of men in all their essential activities, and writing on architecture is almost as old as writing itself. Books on the theory of architecture, on the art of building, and on the aesthetic appearance of buildings exist in fair number. The oldest book we have that sets forth the principles upon which buildings should be designed and aims to guide the architect is the work of Marcus Vitruvius Pollio, written in the first century B. C.

Nearly two thousand years ago the Roman architect Vitruvius listed three basic factors in architecture - convenience, strength and beauty. These three factors are always present and are always interrelated in the best structures. It is impossible for the true architect to think of one of them without almost automatically considering the other two as well. Thus architectural design entails not only the study of solutions for convenience, for structure, and for appearance as three separate processes but also a consideration of the constant interaction of these factors. This triple nature of architectural design is one of the reasons why architecture is a difficult art; for it takes a special type of imagination as well as long years of training and experience to produce a designer capable of making the requisite in the light of these three factors—use, construction, and aesthetic effect—simultaneously. The architect’s feeling of

satisfaction in achieving such an integration is one of his greatest rewards.

**I. Answer the questions:**

1. What is architecture by its' aims?
2. What are the main ways of developments in architecture?
3. What are the main functions of architecture?
4. What is the difference between architecture and construction?
5. Why are three basic factors by Roman architect Vitruvius urgent in architecture nowdays?

**II. Find the Russian equivalents:**

| | |
|---|---|
| 1. pure utility<br>2. available building materials<br>3. aims to guide the architect<br>4. triple nature of architectural design<br>5. possess the creative imagination<br>6. involve the manipulation of relationships<br>7. urgent needs | A. Трехкратная природа архитектурного проектирования<br>B. Цели, которыми руководствуется архитектор<br>C. Доступные строительные материалы<br>D. Обладать творческим воображением<br>E. Чистое использование<br>F. Актуальные нужды<br>G. Вовлекать действие при взаимоотношениях |

**III. Practice Active Voice (open the brackets in the correct form).**

1. I_____(listen) to the radio while Mary_____(cook) dinner.
2. You_____(buy) this book yesterday?
3. When your brother usually_____(get) home in the evening?
4. Look there! Sue and Tim_____(run) to school.
5. Their father often_____(go) to rock concerts.

**IV. Put 5 special questions to the following sentences:**

1. Architecture became a world spread craft.
2. The architect designs the whole building using a special type of imagination.
3. Architecture is used to reflect the power of states.
4. Many contracts were signed by our company last year.
5. Many new smart houses will have been erected in the city by the next year.

**V. Fill in the correct order the following words and word-combinations: enclose, taking into consideration, exhibiting, mail literature, appreciate**.

Dear Sirs,

We_____our new price-lists becoming valid on October 31s. Would you please send us all future orders_____these new prices.

We shall take part in this year's Hannover Fair (25th April until 3rd May)_____a number of new products.

You will receive from us by separate_____and a Press Bulletin on this equipment, giving a full idea of this new line of our products.

We would_____it if you would pay us a personal visit on our stand or, if possible, here in London.

Awaiting your early reply,

We remain sincerely yours,
Brown and Co Ltd.

## Немецкий язык

***Lesen Sie den Text „Humboldt-Universität“***

Diese weltbekannte und große Universität Deutschlands wurde 1809 in Berlin gegründet, und zwar auf Initiative des großen Philosophen und Politikers Wilhelm von Humboldt. Der Lehrbetrieb an der Universität begann 1810, anfangs waren hier 256 Studenten immatrikuliert. Im 19. Jahrhundert gehörte diese Universität zu den bedeutendsten Wissenschaftszentren Europas. Hier studierten und lehrten 29 Nobelpreisträger, darunter Albert Einstein, Max Planck und Robert Koch. Unter den Berühmtheiten, die hier tätig waren, sind auch russische Namen zu finden – so Wladimir Basarow und Alexander Shirjajew.

Wladimir Alexandrowitsch Basarow (sein eigentlicher Familienname lautet Rudnew) ist ein russischer Philosoph und Ökonom. Er studierte an der Moskauer staatlichen Universität an der Fakultät für Physik und Mathematik, in den Jahren 1900 und 1901 hörte er Vorlesungen an der Berliner Universität. Ein anderer berühmter Hörer an der Humboldt-Universität – Alexander Stepanowitsch Shirjajew, war ein russischer Wissenschaftler, der sich auf das Strafrecht spezialisierte und später Professor an der Petersburger Universität wurde. Er hörte an der Berliner Universität Vorlesungen bei dem Rechtswissenschaftler Otto Göschen und dem Juristen Georg Friedrich Ruchta, beim Philosophen Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling sowie Vorlesungen in Gerichtsmedizin bei Johann Ludwig Casper. Nach seiner Rückkehr nach Petersburg verteidigte er seine Dissertation und wurde zum Professor für russisches Recht ernannt.

Im Jahr 1828 erhielt die Universität den Namen Friedrich-Wilhelm-Universität – zu Ehren des Königs von Preußen Friedrich Wilhelm des Dritten, in dessen Regierungszeit sie gegründet worden war. Und erst im Jahr 1949, nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges und bereits zu Zeiten der DDR wurde die Universität zu Ehren der Gebrüder Humboldt - des Begründers der Universität Wilhelm und seines jüngeren Bruders Alexander - umbenannt. Da ist wiederum eine Verbindung mit Russland zu verfolgen. Alexander von Humboldt war ein Enzyklopädist, er war Physiker, Meteorologe, Geograph, Botaniker und Zoologe, vor allem aber ein leidenschaftlicher Forschungsreisender. So ist es nicht erstaunlich, dass ihn einer seiner Schicksalswege auch nach Russland führte.

***I. Antworten Sie auf die Fragen zum Text:***

1. Um welche deutsche Universität handelt es sich in diesem Text?
2.Wo befindet sie sich?
3. Wer studierte an der Humboldt-Universität?
4.Wodurch sind die Absolventen der Humboldt-Universität bekannt?
5.Wessen Namen trägt diese Universität?

***II. Wählen Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1. weltbekannt | A.государственный |
| 2. gründen | B. всемирноизвестный |
| 3. tätig sein | C. основывать |
| 4. ernennen | D. страстный |
| 5. leidenschaftlich | E. переименовать |
| 6. umbenennen | F. работать |
| 7. staatlich | G. назначать |

***III. Setzen Sie das Substantiv im richtigen Kasus ein:***

1. Der Vater liest (eine Zeitung).
2. Der Beruf (der Flieger) ist gefährlich.
3. Willst du (der Freund) helfen?
4. Die Geschwister gratulieren (die Großmutter) zum Geburtstag.
5. Die Studenten lesen im Lehrbuch (ein Paragraph).

***IV Bilden Sie Sätze. Beachten Sie die Wortfolge:***

1 die Studenten, viel, wissen, diesem Schriftsteller, von?

2. alle, ohne, übersetzen, wir, Texte, Wörterbuch.

3. Auto, fahren, mein Freund, mit, täglich, seinem.

4. In, regnen, es, diesem, oft, Sommer?

5. du, essen, Eis, oft?

***V Lesen Sie einige markante Unterschiede zwischen der deutschen und der französischen Arbeitswelt und setzten die entsprechenden Wörter ein: Wert, Angestellten, zuverlässig, Arbeitszeit, Pünktlichkeit, Arbeitgebern, achtet.***

- In Frankreich ist_____wichtiger als Freizeit - in Deutschland wird Freizeit als elementar für den Arbeitserfolg angesehen. Home-Office wird von manchen _____ teilweise sogar präferiert.
- In Frankreich steht Originalität im Vordergrund - in Deutschland sind Nutzen und Wirtschaftlichkeit entscheidend.
- In Frankreich schätzt man die Kreativität von _____- in Deutschland zählt vor allem die Arbeitsqualität.
- In Frankreich sollen Dinge so gut wie möglich gemacht werden - in Deutschland zählt die Perfektion.
- In Frankreich werden Veränderungen vorangetrieben - in Deutschland_____man auf Regelmäßigkeit.
- In Frankreich sind Unternehmen risikofreudig - in Deutschland wird vor allem auf Sicherheit_____gelegt.

Während Franzosen stets mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen wollen, nehmen sich die Deutschen bewusst Zeit für eine Aufgabe, die sie dann auch_____ erledigen.
Daher sind_____ und Zuverlässigkeit auch so wichtig in der deutschen Arbeitswelt!

## Французский язык

Exercice 1. Lisez le texte.

Le master mention Génie Civil

Le master mention Génie Civil a pour objectif de former des étudiants en donnant une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels actuels en mécanique. Cette double culture permet aux étudiants de s'orienter selon leur projet personnel. Les enseignements en M1 sont organisés sous forme d'unités d'enseignements cohérents permettant aux étudiants d'acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux découlant d'activités scientifiques et techniques de haut niveau. Le premier semestre comprend un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales nécessaires à tous les parcours. Les étudiants sont ensuite orientés.

Le parcours "Matériaux et Structures" offre une formation complète et adaptée aux futurs chercheurs et concepteurs. Cette formation est axée sur la modélisation multi-échelles des matériaux et structures.

Les étudiants complètent leur formation, ils choisissant des modules optionnels qui ont pour objectifs de consolider leurs bases théoriques, de spécifier leurs langages scientifiques et techniques, et d'acquérir une démarche de calcul professionnelle.

Exercice 2. Répondez aux questions :

1. Quels objectifs a le master mention Génie Civil ?
2. Qu'est-ce qui permet aux étudiants la double culture : une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels ?
3. Qu'est-ce que les étudiants étudient pendant le premier semestre ?
4. Quelle formation offre le parcours "Matériaux et Structures" ?
5. Quels objectifs ont des modules optionnels ?

Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:

1. гражданское строительство A. acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux
2. научная культура B. les défis industriels actuels en mécanique.
3. технологическая культура C. un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales
4. современные промышленные задачи в области механики D. activités scientifiques et techniques de haut niveau
5. приобрести навыки организации и руководства работой E. uneculturescientifique
6. научно-техническая деятельность высокого уровня F. Génie Civil
7. общее ядро теоретических дисциплин и фундаментальных знаний G. Uneculture technologique

Exercice 4. Complétez avec l'article défini ou indédini si nécessaire.

1. _____ directeur présente_____ingénieurs de son usine.
2. René est_____bâtisseur. C'est_____bâtisseur de l'entreprise.
3. Madame Duval est_____canadienne. C'est_____assistante de monsieur Duval.
4. Jacques Lefort est_____informaticien. Il est_____bon informaticien.
5. Je voudrais_____numéro de téléphone de_____société KMK ?

Exercice 5. Complétez avec en, aux, au, à, chez :

1. Dubois est_____voyage d'affaires,_____Etats-Unis,_____salon international de la décoration.
2. Ils sont_____l'aéroport.
3. Elle va_____un congrès de constructeurs,_____Montréal,_____Canada.
4. Les représentants de l'entreprise KMK vont_____Moscou,_____Russie.
5. Ils vont descendre_____l'hôtel, Madame Calmar va descendre_____des amis.

Exercice 6. Choisissez la bonne réponse :

1. Bonjour !
Salut tu va bien ? / Au revoir !

2. Vous allez bien ?
Et toi ? / Un instant, s'il vous plaît.

3. Je vous présente Michel Dupont.
Enchanté. / Ça va ?

4. Vous parlez russe ?
Non, je parle russe. / Oui, je suis russe.

5. Vous êtes étudiant ?
Non, je travaille. / Oui, je suis ingénieur.

6. Vous habitez où ?
A Moscou. / Chez IBM.

7. Vous êtes monsieur ?
Dupont, Michel Dupont. / Madame, monsieur, bonjour.

8. Quel est votre prénom ?
Dupont. / Je m'appelle Michel.

9. Quelle votre fonction ?
Je travaille chez IBM. / Je suis directeur commercial.

10. Voici les coordonnées de Michel.
Merci. / Excusez-moi.

Exercice 7. Traduisez le dialogue:
- Вы мадам?
- Я мадам Иванова.
- *Извините, вы можете назвать по буквам вашу фамилию?*
- *Да, конечно.*

- *Алло Петя?*
- *Да, это я.*
- *Это Миша.*
- *Привет Миша! Как дела? Спасибо, хорошо, у тебя как дела?*

- *Здравствуйте, господин Дюбуа!*
- *Здравствуйте, как у вас дела?*
- *Всё хорошо, спасибо! А вы как?*

- *Извините, вы госпожа Бирюкова?*
- *Да, это я.*
- *Меня зовут Виктория Краснова. Рада познакомиться.*
- *Я тоже очень рада познакомиться.*

***Домашняя работа № 2***

**Английский язык**

**Read the text.**

**Baroque architecture** is the building style of the Baroque era, begun in late 16th-century Italy, that took the Roman vocabulary of Renaissance architecture and used it in a new rhetorical and theatrical fashion, often to express the triumph of the Catholic Church and the absolutist state. It was characterized by new explorations of form, light and shadow, and dramatic intensity.

Whereas the Renaissance drew on the wealth and power of the Italian courts and was a blend of secular and religious forces, the Baroque was, initially at least, directly linked to the Counter-Reformation, a movement within the Catholic Church to reform itself in response to the Protestant Reformation. Baroque architecture and its embellishments were on the one hand more accessible to the emotions and on the other hand, a visible statement of the wealth and power of the Church. The new style manifested itself in particular in the context of the new religious orders, like the Theatines and the Jesuits who aimed to improve popular piety.

The architecture of the High Roman Baroque can be assigned to the papal reigns of Urban VIII, Innocent X and Alexander VII, spanning from 1623 to 1667. The three principal architects of this period were the sculptor Gianlorenzo Bernini,Francesco Borromini and the painter Pietro da Cortona and each evolved his own distinctively individual architectural expression.

Dissemination of Baroque architecture to the south of Italy resulted in regional variations such as Sicilian Baroquearchitecture or that of Naples and Lecce. To the north, the Theatine architect Camillo-Guarino Guarini, Bernardo Vittone and Sicilian born Filippo Juvarracontributed Baroque buildings to the city of Turin and the Piedmont region.

**I. Answer the questions:**

1. When and where did Baroque architecture begin?
2. What was the Baroque style characterized by at first?
3. What are the main features of Baroque architecture?
4. What is the difference between medieval and baroque architecture?
5. What were the three principle architects of this period?

**II.** Find the Russian equivalents:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | express the triumph | A. | Относящийся к эмоциям |
| 2. | accessible to the emotions | B. | Состояние богатства и власти |
| 3. | statement of wealth and power | C. | Выражать триумф |
| 4. | manifested | D. | Улучшать |
| 5. | to improve | E. | Развивать |
| 6. | evolve | F. | Религиозные ордеры |
| 7. | religious orders | G. | Проявлять |

**III. Practice Passive Voice (open the brackets in the correct form)**

1. This problem (to discuss) by the council of managers now.
2. The erection of new hotel (to finish) by the end of the next year.
3. The goods (to deliver) on time yesterday because the plant was heavy with orders.
4. Many new hotels (to build) in St. Petersburg lately.
5. Variety of architectural styles (to use) for construction of unique buildings.

**IV. Form the new words using different suffixes, prefixes: to use, to consider, to respect, to apply, to satisfy.**

**V. Fill in the dialogue the following expressions: to sign, terms of delivery and payment, volume of, affected, to revise, sufficient.**

Dialogue

Mr. Petrov, engineer of Rossexport, is having talks in Moscow with Mr. Brown of British Asbestos Ltd. The British company is a regular importer of asbestos from Russia and has often dealt with the Russian trading organization. Mr. Brown has been instructed by his firm_____another contract for asbestos.

Brown: Good afternoon! Nice to see you again, Mr. Petrov! You are looking well, I must say. How are things with you?

Petrov: Not bad, thank you. And how are you?

Brown: Fine, just fine. I always feel well in beautiful weather like this. We're having such a lot of rain in England now. I am happy to be away. Well, I suppose we had better get down to business.

Petrov: Yes, certainly. You've come to sign another contract, haven't you?

Brown: That's right. For next year, actually.

Petrov: Are you happy with our usual_____?

Brown: Yes, quite. As a matter of fact, I've come here to talk about the price. I'd like to say that the_____business in the building industry in our country has dropped considerably. This _____ the prices of a number of building materials. In this situation it's quite natural we expect you _____ your prices for asbestos.

Petrov: I'm afraid this Is not_____reason for us to lower the price.

**Немецкий язык**

***Lesen Sie den Text " Der Barock und die neoklassizistische Architektur in Deutschland"***

Dekorative Fülle vom prächtigen Barock unterscheidet ihn von der sachlichen Renaissance. Barock blühte in den katholischen Gebieten im Süden von Deutschland. Die Residenz in Würzburg und Schloss Sanssouci in Potsdam sind die besten Beispiele der Renaissance Baukunst.

Entfernen Sie die Elemente des Barock und Sie erhalten die Rokoko, gekennzeichnete durch die geschwungenen Formen, atemberaubenden Mengen von Gold und modelliertes Stuck. Eines der bekanntesten Beispiele der kirchlichen Architektur des Rokoko ist Wieskirche in Bayern,

Deutschland. In der Baukunst des Rokokos wurden einige Theater der damaligen Zeit errichtet. Eines der besten Beispiele dient altes Residenztheater in München.
In der neoklassizistischen Architektur drückt sich der Vorwurf gegen Barock und Rokoko. Im Laufe des Jahrhunderts überließ Neoklassizismus den Platz der mehr schwerfälligen neoklassischen Architektur. Gerade in dieser Zeit wurde das Schloss Neuschwanstein erbaut.
Die neoklassizistische Architektur verwurzelt in der klassischen Epoche Griechenlands. In Berlin gibt es einige Meisterwerke, die vom preußischen Architekten Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) geschaffen wurden. Das sind der neoklassische Avenue, bekannte als „Unter den Linden“ und die Museumsinsel. Der von griechischen Tempeln inspirierte Architekt Leo von Klenze (1784-1864) entwarf in München solche Museen wie das Glyptothek und solche Denkmäler wie die Propyläen auf dem Königsplatz. Diese architektonische Baukunst kann man “der griechischen Wiedergeburt“ nennen.

***I Beantworten Sie die Fragen zum Text:***

1 Was unterscheidet Barock von Renaissance?
2 Wodurch unterscheiden sich Barock und Rokoko?
3 In welchem Stil wurde das Schloss Neuschwanstein gebaut?
4 Welche Gebäude in Berlin sind als Beispiel der neoklassizistischen Architektur?
5 Wer entwarf einige Museen in München?

***II Wählen Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1 unterscheiden | A замок |
| 2 das Schloss | B сооружать |
| 3 geschwungene Form | C создавать |
| 4 errichten | D различать |
| 5 verwurzeln | E изогнутая форма |
| 6 schwerfällig | F укореняться |
| 7 schaffen | G тяжеловесный |

***III Setzen Sie die Verben in der angegebenen Zeitform im Aktiv:***

1. Monika (versprechen - Präsens) mir ihre Hilfe.
2. Ich (schreiben – Perfekt) einen Brief an meine Schwester.
3. Wir(fahren – Perfekt) im Sommer nach Riga.
4. Unsere erste Vorlesung (beginnen – Futur) morgen um 8.30 Uhr.
5. Nachdem wir im Sprachlabor (arbeiten – Plusquamperfekt), (gehen – Präteritum) wir in unseren Vorlesungsraum.

***IV. Setzen Sie folgende Sätze im Passiv.***

I. Man stellt den Papierkorb an den Tisch.
2. Man holt die Gäste am Bahnhof ab.
3. Der Direktor hat die polnischen Gäste begrüßt.
4. Der Student hatte zuerst den Text übersetzt.
5. Im vorigen Sommer hat die Familie die Wohnung tapeziert.

***V Lesen Sie die E-Mail und ergänzen Sie die Wörter: eingebaut werden, erkundigen, mitteilen, einverstanden, Bestellung, Entscheid.***

Rückfrage
Sehr geehrte Damen und Herren,bezugnehmend auf Ihre_____über eine Kühlanlage müssen wir Ihnen folgendes_____: Es stellte sich heraus, dass bei der vorgegebenen Größe des Kühlraums ein stärkeres Kühlaggregat_____muss, was eine Verteuerung des Preises um 8% hervorruft. Nun möchten wir uns_____, ob Sie mit dieser Verteuerung _____ sind.Bitte, teilen Sie uns Ihren_____mit.
Mit freundlichen Grüßen
Helmut Wagner

## Французский язык

Exercice 1. Lisez le texte.

Les caractéristiques d'une maison duplex

La maison duplex se présente comme un appartement duplex classique : on y retrouve un rez-de-chaussée qui comprend souvent les pièces à vivre comme le salon, la cuisine, la salle à manger… Dans le cas d'une maison duplex, ce rez-de-chaussée donne directement sur l'extérieur, parfois même sur un jardin ou une courette.

Un escalier sépare les deux étages. C'est souvent le pivot central de la maison : en bois, en métal, en pierre… C'est lui qui définit le style de la maison duplex et lui donne ses lettres de noblesse.

Le deuxième étage peut être une mezzanine agrandie ou un vrai étage avec une hauteur de plafond. Le plus souvent, on y trouve les chambres parentales et les chambres des enfants, ainsi que les salles de bain.

La maison duplex est souvent jumelée avec une autre habitation, mais peut tout à fait posséder un jardin privatif et un garage. C'est donc une excellente alternative à la maison classique, en raison de ses nombreux avantages.

Parmi les avantages que présente une maison duplex, nous pouvons citer :

La possibilité d'utiliser les combles pour obtenir une surface exploitable supérieure à la surface habitable. L'utilisation des combles permet une personnalisation totale des pièces, qui peuvent être adaptées à vos besoins.

Le prix d'achat ou de construction d'une maison duplex est inférieur à celui d'une maison classique.

Le seul inconvénient d'une maison duplex est qu'elle nécessite des aménagements assez conséquents : création de fenêtres de toit, mise en place d'un escalier… Ces aménagements vous demandent une bonne planification de la construction.

Exercice 2. Répondez aux questions :

Qu'est-ce qu'on: on retrouve dans un appartement duplex classique ?
Sur quoi donne le rez-de-chaussée d'une maison duplex ?
En quel matière est fait le pivot central de la maison duplex ?
Quels sont les avantages d'une maison duplex ?
Quels sont les inconvénients d'une maison duplex ?

Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:

выходить прямо на улицу une bonne planification de la construction
настоящий этаж une excellente alternative à la maison classique
высокий потолок jumelée avec une autre habitation
прекрасная альтернатива классическому дому donner directement sur l'extérieur
полезная площадь une surface exploitable
пристроенный к другому дому une hauteur de plafond
хорошее планирование строительства unvrai étage

Exercice 4. Ajoutez l'adjectif possesif

Préparent-ils ... examens?
Parle à ... directeur.
Les ingénieurs révisent ... projet.
Je veux te montrer ... maisons.
Ecrivez-vous à ... directeur commércial? – Non, j'écris à ... directeur de vente.

Exercice 5. Utilisez l'article contracté s'il le faut :

Ils habitent près de (l'usine).
C'est le livre de (le professeur de Robert).

Il va à (l'usine).
Mireille va à (le parc).
Mes amis parlent à (les élèves de ma classe).

Exercice 6. Mettez dans l'ordre :
A. Nous parlons.
B. Je compose le numéro.
C. Je raccroche.
D. J'attends la tonalité.
E. Moncorrespondant décroche.
F. Je décroche.
G. Le téléphone sonne.

Exercice 7. Complétez cet extrait de conversation téléphonique:
……
Je regrette, M. Bert est en déplacement.
……
Je suis Anne Lepage, du cabinet Mazard.
Да, конечно.
……
C'est au sujet de l'affaire Cerise.
……
Vous pouvez le joindre demain matin.

***Домашняя работа№ 3***

**Английский язык**

**Read the text.**

**ECLECTICISM IN ARCHITECTURE**

Eclecticism is a nineteenth and twentieth-century architectural style in which a single piece of work incorporates a mixture of elements from previous historical styles to create something that is new and original. In architecture and interior design, these elements may include structural features, furniture, decorative motives, distinct historical ornament, traditional cultural motifs or styles from other countries, with the mixture usually chosen based on its suitability to the project and overall aesthetic value.

The eclectic architecture , takes its roots in historicist architecture . If the historicist architecture was more dedicated to imitating the currents of antiquity (such as Greco-Roman) and not to incorporate characteristics of other cultures or architectures, the eclectic architecture is mainly dedicated to the combination of architectural currents.

Thus, its main feature is to combine two or more architectural styles in a new structure, which in turn, is something new, with characteristics of the currents it takes, but with new ones.

The term "eclectic architecture" also applies freely to the variety of styles that emerged in the nineteenth century after the neoclassical boom

**I. Answer the questions:**

1. When did eclecticism as an architectural style appear?
2. What elements does this style include?
3. Where does the eclectic architecture take its roots?
4. What is the main feature of eclecticism?
5. What does the term "eclectic architecture" apply?

**II. Find the Russian equivalents:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | incorporate | A. | Отчетливое историческое украшение |
| 2. | distinct historical ornament | B. | Эстетическая ценность |
| 3. | aesthetic value | C. | Посвящать |
| 4. | dedicate | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. | currents of antiquity | D. | Объединять |
| 6. | apply | E. | Появляться |
| 7. | emerge | F. | Течения античности |
| | | G. | Применять |

**III. Translate into Russian, paying attention to the infinitive**

1. This is for you to decide.
2. She seems to be having a good time on the seaside
3. This writer is said to have written a new novel
4. They watched the boy cross the street
5. He is sure to enjoy himself at the disco

**IV. Translate the following sentences:**

1. The meeting was to take place in the conference hall.
2. He had to work much to earn his living.
3. The goods must be shipped not late then May.
4. She can have been at the concert.
5. The parents may have forbidden to go to the south with you.

**V. Read the business letter, find the true sentences after the text.**

Dear Sirs,

We have recently had a meeting with Mr. Bitov of the Trade Mission in London. One of the subjects discussed was the inspection and Release Certificates for the first machine and 15 sets of tools. It was agreed that we would inspect our own tools in the absence of the Buyer's inspector. As to the machine manufactured by our subcontractors it is to be inspected and passed out by the Buyer's inspector.

As we have now completed the 15 sets of tools with the exception of one set we would ask you to be good enough to prepare the necessary release documents and send these to us in order to prevent any difficulties later when the machine is in fact ready to be inspected.

Assuring you of our best attention.

Yours faithfully ….

1. One of the subjects discussed was the inspection and Release Certificates for the first machine and 15 sets of tools.

2. It was not agreed that we would inspect our own tools in the absence of the Buyer's inspector.

3. As to the machine manufactured by our subcontractors it is not to be inspected and passed out by the Buyer's inspector.

4. As we have now completed the 15 sets of tools with the exception of one set we would ask you to be good enough to prepare the necessary release documents

5. When the machine is not in fact ready to be inspected.

## Немецкий язык

***Lesen Sie den Text „Eklektizismus“:***

Eklektizismus ist ein architektonischer Stil des 19. und 20. Jahrhunderts, in dem ein einzelnes Werk eine Mischung aus Elementen vergangener historischer Stile beinhaltet, um etwas Neues und Originelles zu schaffen. In der Architektur und im Innenausbau können diese Elemente strukturelle Merkmale, Möbel, dekorative Motive, unterschiedliche historische Ornamente, traditionelle kulturelle Motive oder Stile aus anderen Ländern umfassen, wobei die Mischung normalerweise aufgrund ihrer Eignung für das Projekt und des gesamten ästhetischen Werts ausgewählt wird.

Die eklektische Architektur hat ihre Wurzeln in der historistischen Architektur. Aber die eklektische Architektur ist hauptsächlich der Kombination von architektonischen Strömungen gewidmet. Sein Hauptmerkmal ist also, zwei oder mehr architektonische Stile in einer neuen Struktur zu kombinieren, die wiederum etwas Neues ist, mit Eigenschaften der Strömungen, aber mit neuen. Der Begriff „eklektische Architektur“ trifft frei auf die Stilvielfalt des neunzehnten

Jahrhunderts nach dem neoklassischen Boom zu. In den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts entwickelte sich dagegen ein neuer Boom des Eklektizismus, der Hand in Hand mit den Konzepten der Postmoderne ging. Dieser Strom wurde „neoeclectic“ genannt.

In den etablierten Ländern wie Frankreich, England und Deutschland kam die eklektische Architektur zuerst in Kontinentaleuropa auf, als Reaktion auf den wachsenden Drang der Architekten nach mehr Ausdrucksfreiheit bei ihrer Arbeit.
Die École des Beaux-Arts in Paris, die als eine der ersten professionellen Architekturschulen gilt, bildete Studenten auf rigorose und akademische Weise aus und stattete sie mit Fähigkeiten und professionellem Prestige aus. Lehrer an der Ecole waren einige der führenden Architekten in Frankreich, und diese neue Lehrmethode war so erfolgreich, dass sie Studenten aus der ganzen Welt anzog. Viele der Absolventen wurden Pioniere der Bewegung und nutzten ihr Beaux-Arts-Training als Grundlage für neue eklektische Designs.
Während die Praxis dieses Architekturstils weit verbreitet war (und in vielen der damals errichteten Rathäuser zu sehen war), erreichte der Eklektizismus in Europa nicht die gleiche Begeisterung wie in Amerika – da angenommen wurde, dass die Anwesenheit von alter, authentischer Architektur, reduziert die Attraktivität der historischen Nachahmung in neuen Gebäuden.

***I Beantworten Sie die Fragen zum Text:***

1 Was ist Eklektizismus?
2 Was ist typisch für diesen Stil?
3 Wodurch unterscheidet sich die eklektische Architektur von der historischen Architektur?
4 Welche Schule in Europa spielte eine große Rolle bei der Ausbildung der Studenten dieser Bewegung?
5 Warum war dieser Strom nicht so populär in Amerika wie in Europa?

***II Wählen Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1 der Strom | A движение |
| 2 die Bewegung | B развиваться |
| 3 sich unterscheiden | C выбирать |
| 4 auswählen | D отличаться |
| 5 die Eigenschaft | E течение |
| 6 die Nachahmung | F свойство |
| 7 sich entwickeln | G имитация |

***III. .Infinitiv mit oder ohne zu?***

1. Du sollst nicht so laut … sprechen.
2. Ich hoffe, Sie bald wieder … sehen.
3. Hören Sie ihn schon … kommen?
4. Sehen Sie die Kinder auf der Straße … spielen?
5. Er hat mir angeboten, mit seinem Auto … fahren.

***IV. Bilden Sie das Gerundium: Das Buch muss gelesen werden – das zu lesende Buch.***

1. Die Erdölforderung soll in Russland stark erhöht werden.
2. Die Werkzeugmaschinen sollten rechtzeitig montiert werden.
3. Für diesen Versuch konnten bessere Bedingungen geschaffen werden.
4. Der Text kann leicht nacherzählt werden.
5. Alle Möglichkeiten sollten in diesem Fall ausgenutzt werden.

***V. Bestimmen Sie, wer, was macht. Wählen sie den entsprechenden Verantwortlichen: Arbeitgeber/Vorgesetzter; Bauherr/Planer/Planungskoordinator/Baustellenkoordinator; Arbeitnehmer.***

**Regel 4 auf der Baustelle: Wir benützen nur geeignete Leitern und setzen diesesicher ein**

1. Als … regle ich /koordiniere die Verkehrswege für die verschiedenen Gewerke, sodass der Einsatz von Leitern möglichst minimiert wird.
2. Als … setze ich Leitern nur dort ein wo der Einsatz anderer sicherer Arbeitsmittel (wie z. B. Gerüste, Treppentürme, Hubarbeitsbühnen etc.) nicht möglich oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden ist.
3. Als … überprüfe ich jede Leiter bevor ich diese verwende.
4. Als … verwende ich nur unbeschädigte und für den jeweiligen Einsatz geeignete Leitern in ausreichender Länge.
5. Als … unterweise ich alle Mitarbeiter über die richtige Auswahl, Sichtprüfung, Aufstellung und Benützung einer Leiter.
6. Als … vermeide ich Leitern als Verkehrswege.
7. Als … stelle ich die Leiter immer standsicher auf (sichern gegen Umfallen/Wegrutschen/Kippen).

**Французский язык**

**Exercice 1.** ***Lisez le texte.***

**Les éléments structuraux d'un bâtiment.Le gros oeuvre**

Le gros œuvre désigne l'ensemble des travaux qui soutiennent, stabilisent et solidifient la maison.

Dans le cadre de la construction d'une maison individuelle, plusieurs étapes sont à réaliser dans un ordre bien précis.

Le terrassement consiste à nettoyer et à niveler le terrain afin que la maison repose sur une base solide et plane.

L'excavation consiste à creuser l'emplacement de la future maison selon les dimensions spécifiées sur les plans. Des tranchées doivent également être prévues pour permettre le raccordement aux réseaux locaux (eau, électricité, etc.).

La maison est soutenue par les fondations. Ces dernières sont en contact avec le sol et constituent la partie la plus basse du bâtiment.

Les travaux de fondation sont effectués par les maçons selon les plans fournis par l'architecte. La longueur, la largeur ou encore le type de fondation sont détaillés dans les plans.

Après l'excavation, un ferraillage est installé. Ensuite, une couche de béton de propreté est coulée dans le trou. Cela permet d'obtenir une surface de travail propre et d'empêcher la contamination du béton de fondation par le sol.

La dalle basse est réalisée en béton et constitue le plancher le plus bas d'une maison.

Elle permet de supporter le poids de la construction et d'apporter une isolation thermique entre le sol et la maison.

https://www.anco.pro/blog/comment-construire-une-maison-de-a-a-z/

**Exercice 2.** ***Répondez aux questions :***

1. Que désigne le gros œuvre dans la construction de bâtiment ?
2. Combien d'étapes sont à réaliser dans le cadre de la construction d'une maison individuelle ?

3. Par quoi est soutenue une maison ?
4. Par qui sont effectués les travaux de fondation ?
5. Quand est installé un ferraillage ?

**Exercice 3.** ***Trouvez l'équivalent français des expressions russes:***

| | |
|---|---|
| 1. рыть котлован | A. le gros œuvre |
| 2. в соответствии с размерами | B. le second œuvre |
| 3. выдерживать вес | C. le terrassement |
| 4. земляные работы | D. niveler le terrain |
| 5. выравнивать грунт | E. creuser l'emplacement |
| 6. выполнять в точном порядке | F. selon les dimensions |
| 7. отделочные работы | G. être en contact avec le sol |
| 8. устанавливать арматуру | H. empêcher la contamination |
| 9. строительные работы | I. supporter le poids |
| 10. соприкасаться с землей | J. reposer sur une base solide |
| 11. предотвращать загрязнение | K. installer un ferraillage |
| 12. стоять на прочном основании | L. réaliser dans un ordre bien précis |

**Exercice 4.** ***Ajoutez les infinitifs donnés selon le sens des phrases suivants :***

***prévoir apporter réaliser reposer supporter effectuer obtenir empêcher soutenir nettoyer***

Plusieurs étapes sont à _____ dans le cadre de la construction d'une maison individuelle.

Le terrassement consiste à_____et à niveler le terrain et la maison peut_____sur une base solide et plane.

Il faut_____des tranchées pour permettre le raccordement aux réseaux locaux.

Il faut_____les travaux de fondation selon les plans fournis par l'architecte.

Les fondations sont en contact avec le sol et aident à_____la maison.

Une couche de béton de propreté dans le trou permet _____ une surface de travail propre et d' _____la contamination du béton de fondation par le sol.

La dalle permet de _____ le poids de la construction et d'_____ une isolation thermique entre le sol et la maison.

**Exercice 5.** ***Formez le gérondif des vebes suivant :***

former, réaliser, soutenir, prendre, finir

**Exercice 6. Reliez lesinstructions (1-6) aux panneaux (A-E).**

1. Il ne faut pas boire l'eau.
2. Il faut proteger sa tete.
3. Il faut mettre des vetements speciaux.
4. Il ne faut pas bloquer la porte.

A. Eau non potable
B. Danger ! protection obligatoire du corps
C. Consignes d'evacuation. Sortir du batiment. Ne pas utiliser les ascenseurs

5. Il faut descendre par l'escalier.

D. Casque de securite obligatoire
E. Sortie de secours degager s.v.p.

1. Instruction n°…
2. Instruction n°…
3. Instruction n°…
4. Instruction n°…
5. Instruction n°…

**Exercice 7. Complétez avec les verbes suivants : reste, prie, regrette, remercie, espère**

1. Je vous_____par avance.
2. Je_____de ne pas pouvoir vous donner satisfaction.
3. Je_____dans l'attente de votre réponse.
4. J'_____que cette solution vous conviendra.
5. Je vous_____d'excuser cet incident.

## Домашняя работа№ 4

### Английский язык

**Read the text.**

**Virtual reality (VR), augmented reality (AR) and mixed reality (MR) in architecture**

These technologies are already making a huge impact on many industries around the world, and the construction industry is no exception. Buildings are becoming ever more complicated, and these technologies are helping architects and construction teams improve designs and detect design errors.

To date, architects and design teams greatly improve building design through interactive design and gesture interfacing. 2021 is set to see this technology's influence on the industry expand even further.

This could range from errors in HVAC system design or finding missing elements that have been overlooked during the design phase. AR, VR, and MR are also being utilized in the construction industry to aid: -

- 3D modeling of buildings and structures.
- Helping improve and innovate BIM visualization.
- It helps provide a permanent record of the building and allows clients to explore designs before construction.

Helping "see through walls" for maintenance workers and service engineers.

**I. Answer the questions:**

1. What is the role of VR, AR, MR in the architecture?
2. How do these technologies help architects?
3. How do architects improve building design?
4. How are these technologies utilized in architecture?
5. Why are these technologies so popular nowdays?

**II. Find the Russian equivalents:**

| | |
|---|---|
| 1. A huge impact | A. Расширять |
| 2. Detect design errors | B. Использовать |
| 3. To expend | C. Находить ошибки в проектировании |
| 4. To utilize | D. Огромное влияние |
| 5. To explore designs | E. Инженеры эксплуатационники |
| 6. To allow | F. Позволять |
| 7. Service engineers | G. Исследовать проекты |

**III. Translate the sentences into Russian, paying attention to the Participle, Gerund.**

1. The goods arriving at the port were always transported to the clients without delay.
2. The device given to your lab is modern.
3. The terms insisted upon by architects are difficult to fulfill.

4. Do you mind my asking you any questions?
5. This is worth doing.

**IV. Open the brackets using Subjunctive Mood.**

1. I (to visit) you yesterday if I (to be) here.
2. If I (to have) more time, I (to study) French.
3. I (not to worry) if I (to be) in your place.
4. We (to leave) last week, if I (to finish) my work.
5. If tonight it (not to rain), they (to visit) their parents.

**V. Fill in the proper expressions in the business letter: provide replacements, to avoid delay, provided and fitted, installation of the panels, requested to authorize**

Dear Sirs,

During inspection and test of the panels, it has been found that the push buttons may easily become defective.

We are now removing the push buttons and_____. They are of long delivery and so, in order _____ in the shipment of the panels, it is intended to supply the replacements separately and later.

You are hereby given our guarantee that the replacement units will be_____by our specialists, without any cost to you and without delay to the_____.

On this basis, your inspector is_____the Release for shipment of the panels with push buttons removed.

Yours faithfully, ….

## Немецкий язык

### Lesen Sie den Text „BIM in der modernen Bauindustrie“

Building Information Modeling (BIM), auf Deutsch „Gebäudedatenmodellierung“, ist ein Planungs- und Steuerungskonzept, dadurch der gesamte Lebenszyklus des Gebäudes mit virtuellen, digitalen Gebäudeinformationen abgewickelt wird. BIM beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Alle Gebäudedaten werden kombiniert und vernetzt, das heißt zu einem Netzwerk zusammengeführt. Architekten, Planer, Bauherren und ausführende Unternehmen tauschen Informationen dank der BIM-Technologie „per Knopfdruck“ aus.

Was versteht man unter BIM? Das B steht für Gebäude (Building), doch der BIM-Strom erfasst nicht nur den Bau von Gebäuden, sondern auch den Straßenbau, Brückenbau, und den Tunnelbau. Das I bezieht sich auf die Information, die im Modell enthält. Diese Information wird direkt im Modell abgespeichert und für jeden zugänglich dokumentiert. Für das M gibt es nun unterschiedliche Varianten – Modell, Modelling, oder aber auch Management.

Die digitale Abbildung eines BIM-Models ist das zentrale Datenmodell des Bauwerks bzw. des Vorhabens. Das Building Information Modeling-Model beinhaltet alle architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften. Alle involvierten Projektunternehmen arbeiten am gleichen Gebäudedatenmodell. Zu jedem Zeitpunkt zeigen Visualisierungen & Kollisionsdarstellungen mögliche Probleme und können schon während der Planung frühzeitig erfasst und behoben werden.

Im BIM-Modell können Vorhersagen für die Baukosten und Betriebskosten bereits in der Planungsphase zuverlässig gegeben wer-den. Dies ist durch die ungehinderte Erfassung aller Daten des Gebäudes möglich.

Der Hauptvorteil dieser Methode besteht darin, dass entstehen-de Fehler nicht nur automatisch vermieden, sondern auch frühzeitig erkannt werden können. Änderungen und Korrekturen sind auf-grund der gemeinsamen Datenbasis für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar. Bauherr und Planer haben noch vor Baubeginn das Resultat vor Augen und können bestimmte

Situationen und Abläufe simulieren. Alle diese Vorteile können dank der 3D-Visulisierung und Präsentationen zusätzlich zur Erhöhung der Akzeptanz und des Verständnisses für das Bauprojekt führen.

***I Beantworten Sie die Fragen zum Text:***

1 Was ist BIM?
2 Was erfasst BIM?
3 Was beinhaltet BIM?
4 Welche Vorteile hat das BIM-Modell?
5Wo kann BIM eingesetzt werden?

***II Finden Sie die russischen Äquivalente:***

| | |
|---|---|
| 1. die Bewirtschaftung | A. затраты на строительство |
| 2. Bauherren | B. имитировать |
| 3. Baukosten | C. управление |
| 4. abspeichern | D.надежный |
| 5. zuverlässig | E.прозрачный |
| 6. simulieren | F. сохранить, накапливать |
| 7. transparent | G. строители |

***III Bilden Sie Partizip I oder II:***

1. Wir übernehmen bereits 2 (liefern) Pumpen und bitten um (entsprechen) Zusatzvertrag.
2. Es geht nur um Nachlieferung der (fehlen) Positionen.
3. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass Maschinen des Modells M 1 2/10 nicht mehr nach den (nennen) drei Orten geliefert werden können.
4. Mit dem (vorliegen) Schreiben möchten wir auf die bereits mehrfach (führen) Verhandlungen zurückkommen.
5. Wir sind gezwungen, die (erwachsen) Lieferkosten zu tragen

***IV. Ergänzen Sie dass, weil, deshalb, denn oder wenn.***

1. Ich finde es toll, … du so viel für die Prüfung lernst.
2. Es tut mir Leid, … du in der Arbeit so viele Probleme hast.
3. Ich kann heute nicht zur Universität gehen, … ich Fieber habe.

4. Ich kann morgen erst später zur Arbeit kommen, … ich habe vormittags einen Arzttermin

5. Ich habe oft Rückenschmerzen, … will ich ab morgen jeden Tag Gymnastik machen.

***V. Setzen sie die entsprechende Redewendung: engere Wahl, den Vorzug gegeben haben, Ihre ansprechende Bewerbung, überschreiten, Berufserfahrung, Gehaltsvorstellungen, Unterlagen, Verständnis.***

**Frau**
Lisa Steinmüller
Tiibinger Str. 7
73732 Esslingen

Nürtingen, 12. September 2021

**Ihre Bewerbung als Speditionskauffrau**

Sehr geehrte Frau Steinmüller,
vielen Dank für _____
Ihre' Qualifikation und _____ haben uns so überzeugt, dass Sie in die _____ für ein Vorstellungsgespräch gekommen sind.

Dass wir dennoch einem Mitbewerber_____, liegt an der Gehaltsstruktur in unserem Hause. Ihre finanziellen Vorstellungen_____deutlich den für diese Position vorgesehenen Etat. Der Abstand zu unseren Möglichkeiten ist so groß, dass wir auch in einem Gespräch zu keiner Einigung gekommen wären.
Haben Sie bitte_____für unsere Entscheidung. Sicherlich werden Sie in einem größeren Unternehmen schnell eine Stelle finden, die Ihre _____ realisieren kann. Ihre _____ erhalten Sie mit diesem Brief zurück.
Mit freundlichen Grüßen

Roski, Personalchefin

**Французский язык**

**Exercice 1.** ***Lisez le texte***

**Qu'est-ce qu'une maison écologique ou écoconstruction?**

Une maison écologique est une habitation conçue pour être respectueuse de l'environnement. Ce type d'habitat doit donc créer le moins de pollution possible tout en réduisant les besoins et pertes d'énergie. Pour cela, on va intervenir sur différents aspects :

- la conception : les plans d'une maison écolo doivent être réalisés en faisant en sorte que celle-ci soit en harmonie avec son environnement
- les matériaux de construction : pour construire une maison écologique, on va privilégier l'utilisation de matériaux d'origine naturelle, recyclables ou de matériaux ne produisant pas d'énergie polluante
- les équipements : ils doivent permettre de réduire la consommation d'énergie, en ayant recours à des systèmes alternatifs de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire.

Pour isoler sa maison, il existe des matériaux moins nocifs et toxiques que les laines minérales classiques, comme :

La paille. On y pense rarement, mais la paille est un très bon isolant, qui a le mérite d'être très peu cher. Associé à une ossature en bois, la paille offre une isolation parfaite !

La fibre de bois (ou laine de bois). Qu'il s'agisse de panneaux rigides ou de rouleaux de fibre de bois flexibles, la fibre de bois résiste bien à l'humidité, tout comme à la vapeur, et limite les ponts thermiques.

Le chanvre. Les fibres robustes du chanvre en font un isolant thermique et écologique de plus en plus usité. Il absorbe également l'humidité ambiante.

Le lin, qui présente des qualités similaires au chanvre.

La ouate de cellulose. Fabriquée à partir de journaux invendus, la ouate de cellulose présente des qualités isolantes exceptionnelles et résiste parfaitement au feu, grâce au sel de bore qu'on incorpore dans sa composition.

La laine de mouton. La laine de mouton est un isolant phonique des plus efficaces. Durable dans le temps, on apprécie également sa découpe très facile.

Le liège (ou liège expansé). Avec le liège expansé, on a une isolation tout en un, à la fois thermique et phonique ! En plus, le liège ne pourrit pas et résiste parfaitement à l'humidité. Pour une isolation de qualité, et durable !

https://www.m-habitat.fr/terrassement-et-fondation/maconnerie/les-materiaux-de-construction-ecologiques-2571_A

**Exercice 2.** ***Répondez aux questions :***

1. Est-ce qu’une maison écologique augmente les besoins et pertes d'énergie?
2. Est-ce qu’une maison écologique crée le moins de pollution possible?
3. Est-ce qu’une maison écolo doivent être en harmonie avec son environnement?
4. Est-ce que les équipements d’une maison écolo permettent de réduire la consommation d'énergie ?
5. Qu’est-ce que les fibres robustes du chanvre absorbent ?

**Exercice 3. Dans quelle définition ces mots sont employés dans le texte :**

| | |
|---|---|
| 1. être respectueux de l'environnement | a) с учетом экологических требований<br>b) окруженный природой |
| 2. réduire la consommation d'énergie | a) исключить потребление энергии<br>b) снизить потребление энергии |
| 3. résister parfaitement à l'humidité | a) быть полностью устойчивым к влаге<br>b) прекрасно впитывать влагу |
| 4. des qualités similaires | a) дополнительные качества<br>b) аналогичные качества |
| 5. grâce au sel de bore | a) из-за борной соли<br>b) благодаря борной соли |

**Exercice 4.** ***Complétez les phrases avec les participes suivants :*** absent,avancé, dépêché, raté, reporté

1. Nous avons_____la réunion à la semaine prochaine.
2. Ils ont_____le rendez-vous de 17 heures à 14 heures.
3. J'ai_____mon train, je vais arriver en retard.
4. Désolé, monsieur Pelletier est_____pour la journée.
5. Je me suis_____pour arriver à l'heure.

**Exercice 5. Composez des phrases complexes en reliant les parties données:**

| | |
|---|---|
| 1. Michel va travailler à Paris | A. où ses amis habitent. |
| 2. Michel ne peut pas aller travailler à Paris | B. qu'il veut pas quitter. |
| 3. Michel veut travailler à Paris | C. qui veut l'accompagner. |
| 4. Michel va travailler à Paris avec sa femme | D. mais il ne parle pas un mot français. |
| 5. Michel va travailler à Paris avec sa femme | E. parce qu'il ne parle pas un mot français. |

**Exercice 6. Dites si ces points à respecter en écrivant une diapositive sont vrais ou faux:**

1. Ecrivez toujours de phrases complètes
2. Faites des listes
3. Faites des listes courtes (1 à 6 puces)
4. Ecrivez GROS (18 au minimum)
5. Ne prenez pas de couleurs neutres : noir, blanc, et les nuances de gris
6. Plus il y a de choses à voir sur une diapo mieux c'est.
7. Pas de polices "exotiques" qui sont incompréhensibles. Utilisez les standards : courier new, times new roman, verdana, arial, trebuchet, georgia, myriad, lucida grande…

**Exercice 7. Complétez le texte avec les expressions données :**

A. de bons élevage et éducation et de bonnes manières

B. de montrer sa position
C. d'avoir de l'espace personnel plus réduit
D. du langage corporel
E. à la distance d'un bras

Généralement parlant, les Français sont conservatifs lorsqu'il s'agit 1_____. Néanmoins, en dépit de la formalité de la culture d'affaires française, les gens ont la tendance 2_____et se tiennent 3_____lorsqu'ils portent des conversations. L'espace personnel varie également dans le cas de ceux qui vivent à la campagne (qui préfèrent plus de distance), par rapport aux gens des grandes villes (que les distances plus courtes ne dérangent pas).

En France les hommes se lèvent, ou bien ils font un mouvement en ce sens-là, toutes les fois qu'un supérieur entre dans la salle. C'est un signe de respect et une occasion 4_____, qui est utilisée comme un signe 5_____.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедурапроведенияпромежуточнойаттестациииитекущегоконтроляуспеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» | «3» | «4» | «5» |

| | (неудовлетв.) | (удовлетвор.) | (хорошо) | (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Качество выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения заданий | Имеет навыки выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Качество выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М. Английский язык для архитекторов. Architecture in Russia: учебник и практикум для академического бакалавриата / Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М.: под общей редакцией Н.Э.Н. Гончаровой-2-е издание, испр. и доп.- Москва; Юрайт, 2018.-254 с. — ISBN 978-5-534-11215-3. | 100 |
| 2. | Гарагуля, С. И. Английский язык для студентов строительных специальностей [Текст]: Learning Building Construction in English: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям ВПО / С. И. Гарагуля; [рец.: О. Н. Прохорова, А. Г. Юрьев]. - Изд. 3-е, испр. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 348 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 346-347. - ISBN 978-5-222-23978-0. | 300 |
| 3. | Зайцева И.Е. Construire. Французский язык для строительных вузов [Текст] : учебное пособие для академического бакалавриата / И. Е. Зайцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 129 с. - ISBN 978-5-534-04549-9. | 29 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: Учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 213 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-09359-9. | https://urait.ru/bcode/490866 |
| 2. | Басова, Н.В. Немецкий язык для технических вузов: учебник / Басова Н.В., Шпулек Л.В., Ватлина Л.И. и др. – Москва: КноРус, 2020. – 510 с. ISBN 978-5-406-07471-8. | https://book.ru/book/932590 |
| 3. | Зимина, Л. И. Немецкий язык (A1–A2) : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. И. Зимина, И. Н. Мирославская. – 3-е изд., испр. и доп – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 139 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-08608-9. | https://urait.ru/bcode/425838 |
| 4. | Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt: учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14033-0. | https://urait.ru/bcode/467519 |
| 5. | Лытаева, М. А. Немецкий язык для делового общения + аудиоматериалы в ЭБС: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. А. Лытаева, Е. С. Ульянова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 409 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-07774-2. | https://urait.ru/bcode/432027 |
| 6. | Голотвина, Н. В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях: пособие для изучающих французский язык / Н. В. Голотвина. — Санкт-Петербург: КАРО, 2013. — 176 с. — ISBN 978-5-9925-0736-2. | https://www.iprbookshop.ru/19381.html |
| 7. | Практический курс французского языка: уровень A1: учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса языкового вуза / составители С. В. Беляева, О. В. Кирколуп. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2021. — 54 с. | https://www.iprbookshop.ru/108868.html |
| 8. | Федоров, В. А. Французский язык для неязыковых специальностей вузов: учебное пособие / В. А. Федоров, Т. В. Гиляровская, О. В. Лебедева; под редакцией В. А. Федорова. – 2-е изд. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 144 с. – ISBN 978-5-7731-0930-3. | https://www.iprbookshop.ru/111492.html |
| 9. | Федунова, Е. А. Деловое общение на французском языке: учебное пособие / Е. А. Федунова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-7782-4137-4. | https://www.iprbookshop.ru/98699.html |

| | | |
|---|---|---|
| 10. | Солуянова, О. Н. Английский язык для архитекторов (B1). Тесты: учебное пособие для вузов / О. Н. Солуянова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15416-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. - ISBN 978-5-534-15416-0. | https://urait.ru/bcode/502864 |
| 11. | Ивлева, Г. Г. Немецкий язык: учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08697-3 | https://urait.ru/bcode/489103 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | История архитектуры (на английском языке) Ушанова Н.П. [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем техн./матем. УГСН, «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» по всем УГСН 07.00.00 / сост. Н.П. Ушанова ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации. — Электрон. дан. и прогр. (0,Мб). — Москва: Издательство МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018 http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/72.pdf |
| 2. | Учебно-методическое пособие для студентов I курса очного и очно-заочного отделений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270100 «Архитектура». Часть 1 : [Электронный ресурс] / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации ; [Н.П. Ушанова]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015 http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/87.pdf |
| 3. | Иностранный язык. Французский язык: методические указания к практическим занятиям по иностранному (французскому) языку для обучающихся по направлениям подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост.: Н. С. Мазина; [рец. А. Н. Сак]. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2017/116.pdf. |
| 4. | English for City planning / Английский язык для градостроителей [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост. М. А. Дриженко; [рец. И. К. Кириллова]. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/534.pdf |

| | |
|---|---|
| 5. | Business English for Architecture. Деловой английский для архитекторов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.04.01 Архитектура, 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.04.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации; сост.: В. В. Волохова, И.К. Кириллова; [рец. Е. В. Бессонова]. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/526.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.02** | **Иностранный язык** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лингафонный кабинет **Ауд.710 КМК** | Доска аудиторная<br>Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе аудиопанелей на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L200: Компьютер /Тип № 2 ( 1 шт.) Монитор / 19"" DELL ( 1 шт.) локальная аудиосеть, (аудиокоммутатор на 16 мест, узел Ethernet)<br>наушники с микрофоном – 16 шт. | Windows 10 licensed software<br>Rinel-Lingo Teacher Net software installed |
| Лингафонный кабинет **Ауд.713 КМК** | Доска аудиторная.<br>Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе компьютеров на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L300 NET:<br>Компьютер /Тип № 2 ( 16 шт.)<br>Монитор / 19" LG 22MP48A ( 16 шт.)<br>локальная сеть<br>(LAN свитчер на 16 мест, узел Ethernet)<br>наушники с микрофоном – 16 шт. | Windows 10 licensed software<br><br>Rinel-Lingo Teacher Net software installed<br><br>Rinel-Lingo Pupil Net software installed |
| Мультимедийный класс **Ауд. 719 КМК** | Web-камераLogitech<br>АудиомодульTLSDidacNetAudioLineModule (13 шт.)<br>Блок системы управления учебный класс TLS DidacNet<br>Виртуальный мультимедийный плеер (13 шт.)<br>Документ-камера AverVision CP130<br>Интерактивная доска TRIUMPH BOARD<br>Источник питания Smart-URS 3000VA<br>Комплект для электромонтажа установок | Windows 7licensed software |

| | | |
|---|---|---|
| | /щит,роз,кабели/<br>Контроллер программируемый CP2Ec памятью<br>Магнитный носитель Edge New Elem CI CD (3) Лиц<br>Магнитныйноситель Edge New Elem TB+ CD-Rom Pack<br>Медиа-интерфейс TLS DidacNet User KVM 300MHz (13 шт.)<br>МодемCrestron C2-VEQ4 4-Channel<br>Модемэлектронный CH-HREL8-D6<br>Модуль TLS<br>Монитор 17" TET NEC LCD 1770 NX-BK (12 шт.)<br>Монитор DELL E2211 19"<br>Панель стационарная Crestron TPS-4000<br>Принтер HP Laserjet<br>Проектор NEC NP2150<br>СвитчерEXTRONSW2 VGArs<br>СистемаJBLCONTROL (2 шт.)<br>Системный блок HP d*2400 MT ( 12 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC41 ( 1 шт.)<br>Сканер HP ScanJet 6350<br>Стойка рековая Estap U16h 19<br>Стойка специальная модельная<br>Стойка специальная модульная для 2-х рабочих мест (6 шт.)<br>Терминальный блок/8/ Crestron CNTBLOCK<br>Усилитель Crown CTS600<br>Усилитель- распределитель Kramer 1/2 звуковых стериосигналов | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| | | |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>VisualStudioEnt [2015;Imx] (OpenLicense; ПодпискаAzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>VisualStudioExpr [2008;ImX] (OpenLicense; ПодпискаAzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; ПодпискаAzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от |

| | | |
|---|---|---|
| обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) Философия | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| | УК-1.2. Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, ситстематизация с целью логичного последовательного изложения информации в рамках поставленных задач |
| | УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений |
| | УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | УК-5.1. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. |
| | УК-5.2. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. |
| | УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| | УК-5.4. Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** основные информационные ресурсы по философии, методы работы с информацией с использованием цифровых средств.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения и применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников по философии. |
| УК-1.2. Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, ситстематизация с целью логичного последовательного изложения информации в рамках поставленных задач | **Знает** критерии определения достоверности, полноты и аутентичности информации, необходимой для решения учебной задачи по философии, методы систематизации и требования к логике её изложения.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** выбора и использования информации на основе оценки её достоверности, полноты и значимости для решения философской проблемы. |
| УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений | **Знает** требования к логике изложения информации по философским вопросам, способы аргументации и правила обобщения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме, её аргументирования и обобщения. |
| УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике | **Знает** сущность системного подхода, возможности его применение в философском анализе задач цифровой экономики.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения связей и отношений между изучаемыми в философии явлениями, процессами и /или объектами в контексте задач цифровой экономики. |
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. | **Знает** основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | цивилизационном процессе. |
| УК-5.3. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки. | **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе<br>**Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики |
| УК-5.4. Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия. | **Знает** современные философские подходы к проблеме идентификация личности в условиях культурного разнообразия.<br>**Имеет навык (основного уровня)** выявления факторов и способов идентификации собственной личности в условиях культурного разнообразия. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** методы использования основных источников информации по вопросам дисциплины «философия».<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников информации по проблемам, рассматриваемым в предметном поле философии, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | Формы промежуточной аттестации, |
|---|---|---|---|---|

| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. Диалектика развития философского знания | 8 | 8 | | 4 | | | 24 | 36 | *Контрольная работа – р.1-3 Домашнее задание – р.1-3* |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | 8 | 14 | | 6 | | | | | |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | 8 | 10 | | 6 | | | | | |
| | Итого: | 8 | 32 | | 16 | | | 24 | 36 | *Экзамен* |

* реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. Диалектика развития философского знания | **Тема 1. Философия как тип мировоззрения.** Потребность в познании и упорядочивании мира как предпосылка мировоззрения. Понятия мировоззрения и картины мира. Основные уровни и исторические типы мировоззрения. Мифологическая, религиозная, философская и научная картины мира. Структура мировоззрения: знания, ценности, убеждения, идеалы. Основные этапы становления современной научной картины мира.<br>**Тема 2. Предмет и функции философии**. Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки: различия и взаимодействие, сходства и различия их методов и целей. Роль философии в обществе и культуре.<br>**Тема 3. Основные этапы становления философии.** Становление философии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII - XIX века.<br>**Тема 4. Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия.** Особенности и основные направления философии XX века и современной философии. Этапы истории развития философии и процесс |

| | | |
|---|---|---|
| | | становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.<br>Основные этапы развития и основные направления русской философии: славянофильство, философия всеединства, историософия, русский космизм и др. |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | **Тема 5. Бытие как проблема философии.** Понятие «бытие» в истории философии. Бытие и небытие. Основные формы бытия. Проблема поиска первоначала, структурных «единиц» бытия. Целостность и многообразие мира. Подвижность, изменчивость бытия. Принцип системности и самоорганизации бытия. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Основные онтологические концепции и их классификация.<br>**Тема 6. Представления о материи.** Формирование научно-философского понятия материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Представления о материи в античной философии. Учения о бытии и материи в средневековой философии: проблема универсалий. Учение о бытии в философии Нового времени. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. Философское определение материи и его значение для развития философии и естествознания.<br>**Тема 7. Формы бытия материи**. Движение, изменение и развитие как философские категории. Понятие движения. Движение и покой. Типы движения. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи.<br>Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.<br>**Тема 8. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.** Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Развитие и движение. Развитие, эволюция и революция. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.<br>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Диалектическое и метафизическое отрицание. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Детерминизм и индетерминизм.<br>**Тема 9. Проблема сознания в философии.** Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания Диалектико-материалистическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Сознание и искусственный |

| | | |
|---|---|---|
| | | интеллект.<br>**Тема 10. Проблема познания в философии.** Познание, его сущность и роль в обществе. Субъект и объект познания. Вопрос о познаваемости мира и основные подходы к его решению. Сущность и явление в гносеологии. Единство чувственного, рационального, интуитивного в познании. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Эмпиризм и рационализм в гносеологии.<br>Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность.<br>Понятие метода и методологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Классификация методов познания. Формы научного познания: проблема, факт, гипотеза, теория.<br>**Тема 11. Логика как наука о мышлении.** Предмет и предназначение науки логики. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Фигура и модус силлогизма. Индуктивные и дедуктивные умозаключения. Законы формальной логики. Логические противоречия. |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | **Тема 12. Проблема человека, этические и эстетические ценности в философии.**<br>Предмет философской антропологии и основные подходы к определению сущности человеческой природы. Основные подходы к определению человека в истории философии. Концепция постчеловека в современной философии.<br>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность личности.<br>Этические и эстетические ценности в жизни человека. Предмет и проблемное поле этики, ее основные категории. Понятие морали. Основные подходы и программные ориентации в этике. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и категорический императив. Этика утилитаризма. Этика ответственности. Проблемы современной этики.<br>Эстетические ценности и их характеристики. Основные эстетические категории. Предмет и ключевые проблемы эстетики. Вопрос о сущности искусства и его роли в жизни человека.<br>**Тема 13. Социальная философия. Общество как саморазвивающаяся система**. Диалектика социального бытия. Философские подходы к определению общества в истории философии. Общество и природа. Причины, движущие силы и направленность социальных изменений. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика |

| | | |
|---|---|---|
| | | исторического процесса, его источники и субъекты. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса.<br>**Тема 14. Развитие общества и его исторические типы.** Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера. Концепция общества потребления: стратегии потребления в индустриальном и постиндустриальном обществах. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Теория стадий экономического роста.<br>Техногенное общество. Появление глобальных проблем современности, их сущность, классификация, пути их решения. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества. Основные сценарии и прогнозы современной футурологии.<br>**Тема 15. Философия культуры.** Основные подходы к определению сущности культуры и закономерностей ее развития. Символическая, игровая, психоаналитическая концепции культуры. Понятие массовой культуры, условия и предпосылки ее формирования. Культура и цивилизация. Интерпретации процесса развития культуры. Проблема типологии и классификации культур. Понятие прогресса в истории и культуре. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.<br>**Тема 16. Философия науки. Философия техники.** Становление и развитие философии науки. Диалектика философии и науки. Философия науки как философская рефлексия над наукой. Основные концепции развития науки. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и технике. Научная картина мира и ее функции. Процессы дифференциации и интеграции наук.<br>Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Становление и развитие философии техники. Роль науки и техники в современном обществе. Научная и инженерная этика |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. | **Тема 1. Предмет и функции философии**.<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: |

| | | |
|---|---|---|
| | Диалектика развития философского знания | Определение предмета философии, её основные проблемы;<br>Структура, специфика и сущность философского знания;<br>Функции философии, роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира;<br>Различие и особенности взаимодействия философии и частных наук, их целей и методов;<br>Роль философии в обществе и культуре.<br>**Тема 2. Основные этапы становления философии.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Характеристика основных этапов развития философии.<br>Особенности древневосточной философии (Индии, Китая);<br>Роль античной философии в развитии европейской философии;<br>Специфика средневековой философии;<br>Проблематика и основные направления философии эпохи Возрождения и Нового времени.<br>Новые направления в зарубежной философии XVII - XIX веков;<br>Особенности философии XX в. и современной философии<br>Характеристика русской философии, динамика её развития. |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | **Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Понятие «бытие» в истории философии, формы бытия. Основные онтологические концепции.<br>Представления о материи в истории философии.<br>Движение, изменение и развитие. Формы движения материи, их взаимосвязь.<br>Классификация форм движения материи.<br>Представления о пространстве и времени в философии. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.<br>**Тема 4. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Определение диалектики. Особенности объективной и субъективной диалектики. Диалектика и метафизика.<br>Принципы всеобщей связи и развития. Понятия: развитие, движение, эволюция, революция. Их связь и различия.<br>Основные категории и законы диалектики, их классификацию. Роль диалектики как теории и метода познания.<br>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Сущность детерминизма и индетерминизма.<br>**Тема 5. Проблема сознания в философии.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Понятие сознания в философии. Структура и свойства сознания.<br>Сущность сознания в философских концепциях. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Содержание диалектико-материалистической концепции сознания как высшей формы отражения действительности.<br>Субъективность и интенциональность сознания. Связь сознания и самосознания, сознательного и бессознательного.<br>Характеристика основных концепций происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания.<br>Связь проблемы сознания и философских аспектов искусственного интеллекта.<br>**Тема 6. Проблема познания в философии.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Определение познания.<br>Характеристика познания как способа выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.<br>Проблема истины в философии и науке. Концепции и критерии истины в философии.<br>Особенности логики как науки о мышлении, её роль для формулирования и аргументирования выводов и суждений<br>Формы мышления: понятия, суждения, умозаключения. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат.<br>Простой категорический силлогизм, его структура. Сущность индуктивных и дедуктивных умозаключений.<br>Законы формальной логики, их функции. Особенности и роль логических противоречий. |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | **Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная философия.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам:<br>Предмет философской антропологии. Понятия «человек», «индивид», «личность».<br>Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека в философии. Диалектика свобода и ответственности.<br>Предмет этики, ее основные категории. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и определение категорического императива.<br>Особенности этических учений: этики утилитаризма, этики ответственности, современной этики. Эстетические ценности, их сущность и функции.<br>Диалектика социального бытия. Особенности формационного и цивилизационного подходов в рассмотрении общества.<br>Сущность и значение теории общественно-экономических формаций К. Маркса.<br>Типология обществ: традиционное, индустриальное, постиндустриальное. Значение концепций информационного общества Д. Белла, «трех волн» развития общества Э. Тоффлера.<br>Перспективы развития современной цивилизации: в концепциях: ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Глобальные проблемы и пути их решения<br>**Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники.**<br>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: |

| | | |
|---|---|---|
| | | Ценностные основания межкультурного взаимодействия и его формы.<br>Понятия «культура» и «цивилизация» в философских концепциях.<br>Феномен массовой культуры. Условия и предпосылки ее формирования.<br>Понятия «культурная самобытность» и «культурное многообразие». Глобализация и межкультурное взаимодействие. Культура России в диалоге Запада и Востока.<br>Предмет философии науки и ее функции. Философия техники в познании и общественном развитии.<br>Системные связи и отношения в науке и технике. Роль науки и техники в современном обществе. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | Предмет философии. Диалектика развития философского знания. | Мировоззрение как система, роль связей между элементами мировоззрения. Понятие мировоззренческих универсалий. Историко-культурная и социальная обусловленность мировоззрения. Генезис философского знания как развитие одного из типов мировоззрения. Философия как особый вид рациональной деятельности.<br>Изменения предметного поля философии, его причины и факторы. История философии как отражение диалектики развития философского знания. |
| 2. | Бытие и сознание. Теория и методология познания. | Бытие как полнота и единство всех видов реальности. Онтология как один из разделов философии, её задачи и проблематика. Развитие онтологии на современном этапе.<br>Проблема природы сознания как одна из фундаментальных проблем философии. Особенности современной философии сознания, её связь с другими научными дисциплинами. Связь современных теории сознания с развитием концепций |

| | | |
|---|---|---|
| | | искусственного интеллекта.<br>Гносеология как раздел философии, его задачи. Современные философские подходы к проблеме познания. |
| 3. | Человек, общество и культура в философии. | Проблема человека в философии и философская антропология. Основные концепции философской антропологии. Гуманизм и постгуманизм.<br>Предметное поле социальной философии. Диалектика социального бытия. Техногенное общество и проблема будущего человечества. Место России в современной цивилизации.<br>Этика в современном мире.<br>Эстетика как раздел философии, её современные задачи.<br>Современные аспекты философии науки. Этос науки.<br>Проблема гуманитарной экспертизы техники. Биоэтика. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.
Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные информационные ресурсы по философии, методы работы с информацией с использованием цифровых средств. | 1-3 | Домашнее задание |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения и применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников по философии. | 1-3 | Домашнее задание, контрольная работа |
| **Знает** критерии определения достоверности, полноты и аутентичности информации, необходимой для решения учебной задачи по философии, методы систематизации и требования к логике её изложения. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выбора и использования информации на основе оценки её достоверности, полноты и значимости для решения философской проблемы. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, |
| **Знает** требования к логике изложения информации по философским вопросам, способы аргументации и правила обобщения. | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме, её аргументирования и обобщения. | 1-3 | Экзамен |
| **Знает** сущность системного подхода, возможности его применение в философском анализе задач цифровой экономики. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения связей и отношений между изучаемыми в философии явлениями, процессами и /или объектами в контексте задач цифровой экономики. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Знает** основные философские подходы к определению ценностных оснований взаимодействия культур, форм и факторов межкультурного взаимодействия, сохранения многообразия культур. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** рассмотрения тенденций развития российской и мировой культуры, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Знает** основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе. | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе | 1-3 | Контрольная работа, экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики | 1-3 | Экзамен |
| **Знает** современные философские подходы к проблеме идентификация личности в условиях культурного разнообразия. | 1-3 | Домашнее задание, экзамен |
| **Имеет навык (основного уровня)** выявления факторов и способов идентификации собственной личности в условиях культурного разнообразия. | 1-3 | Экзамен |
| **Знает** методы использования основных источников информации по вопросам дисциплины «философия». | 1-3 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников информации по проблемам, рассматриваемым в предметном поле философии, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 1-3 | Домашняя работа, экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамен используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций |
| | Усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания |
| | Навыки систематизации информации, полученной из различных источников |
| | Навыки изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники |
| | Навыки анализа актуальных проблем философии |
| | Навыки представления результатов самостоятельной работы |
| Навыки основного уровня | Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю |
| | Навыки аргументированного изложения выводов и оценок |
| | Навыки характеристики основных этапов развития философского знания |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |

| | |
|---|---|
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 8-м (очная форма обучения).

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Предмет философии. Диалектика развития философского знания | 1. Мировоззрение, его типы. Роль мировоззрения в жизни общества и личности. Философия как тип мировоззрения.<br>2. Философия: ее предмет и функции. Структура философского знания.<br>3. Роль философии в обществе и культуре.<br>4. Философия и частные науки.<br>5. Особенности философии Древнего Востока.<br>6. Этапы развития западноевропейской философии.<br>7. Античная философия. Основные школы и идеи.<br>8. Основные идеи и периодизация средневековой философии.<br>9. Философия Возрождения. Гуманизм. Натурфилософия.<br>10. Основные особенности философии Нового времени.<br>11. Немецкая классическая философия. Основные концепции.<br>12. Особенности русской философии. |
| 2 | Бытие и сознание. Теория и методология познания | 13. Категория бытия в истории философской мысли.<br>14. Пространство и время как философские категории. Современные представления о пространстве и времени.<br>15. Эволюция представлений о материи в истории философской мысли. Материя как философская категория.<br>16. Движение, изменение и развитие как философские категории.<br>17. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм.<br>18. Диалектика и метафизика.<br>19. Диалектика как теория и метод познания.<br>20. Проблема происхождения и сущности сознания.<br>21. Сознательное и бессознательное.<br>22. Структура сознания. Сознание и самосознание.<br>23. Проблемы развития сознания и искусственного интеллекта.<br>24. Познание, его компоненты, особенности и функции.<br>25. Рациональное познание и его формы.<br>26. Чувственное познание и его формы.<br>27. Единство чувственного, рационального и интуитивного познания. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 28. Проблема истины в философии, религии, науке.<br>29. Основные концепции и критерии истины в философии.<br>30. Проблема научного метода познания.<br>31. Наука, ее специфика, возникновение и функции.<br>32. Предмет науки логики. Законы формальной логики и их значение.<br>33. Силлогизм, его структура. Индуктивное и дедуктивное умозаключение. |
| 3 | Человек, общество и культура в философии | 34. Проблема человека в философии. Основные концепции происхождения и сущности человека.<br>35. Философская проблема соотношения биологического и социального в человеке.<br>36. Основные идеи философии экзистенциализма.<br>37. Свобода и ответственность личности.<br>38. Философия о смысле жизни. Проблема смерти человека.<br>39. Этика как философская дисциплина. Определение морали: сущность, принципы и категории.<br>40. Этика долга и категорический императив И.Канта.<br>41. Основные принципы этики ответственности.<br>42. Этические идеи философии утилитаризма.<br>43. Эстетические ценности и их основные характеристики.<br>44. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия.<br>45. Проблема общественного прогресса. Критерии прогресса.<br>46. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты.<br>47. Концепция информационного общества в современной философии.<br>48. Культура и цивилизация: соотношение понятий.<br>49. Основные подходы к определению сущности культуры.<br>50. Культурная самобытность и культурное многообразие.<br>51. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы.<br>52. Глобализация и межкультурное взаимодействие.<br>53. Перспективы развития современного человечества: концепции трансгуманизма и постгуманизма.<br>54. Формационный и цивилизационный подходы к анализу развития общества.<br>55. Запад – Восток: Россия в диалоге культур.<br>56. Техника и технологии, их роль в становлении и развитии техногенной цивилизации.<br>57. Концепции «традиционного», «индустриального» и «постиндустриального» общества в современной философии.<br>58. Общество и природа. Демографические и экологические проблемы современности.<br>59. Глобализация и глобальные проблемы современности.<br>60. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа*

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-3.

*Типовые задания для контрольной работы*

Тема «Предмет философии. Своеобразие философского знания»:

1. Что такое мировоззрение? Какие стадии или формы развития мировоззрения можно выделить?
2. Чем принципиально отличаются мифология и религия как формы мировоззрения?
3. Найдите сходство и различие в философском и религиозном мировоззрении.
4. Объясните значение рефлексии сознания. В чем состоит особенность философской рефлексии?
6. Чем отличаются философский, художественный и научный способы осмысления мира?
7. Покажите взаимную обусловленность философии и науки.
8. Раскройте смысл основных философских понятий.
9. В чем проявляется методологическая функция философии?
10. Проанализируйте гегелевское определение философии как «квинтэссенции эпохи, выраженной в мысли».

*Домашнее задание*

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашнее задание объемом 15 стр. должно состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

*Примерная тематика домашнего задания:*

Предусмотрено ежегодное обновление тем с учетом юбилейных дат, тематики научно-практических конференций и пр., темы утверждаются на заседании учебно-методической комиссии

1.Сущность и типы мировоззрения.
2.Философия и мировоззрение.
3.Философия и частные науки.
4.Поиски первоначала в философии античности.
5.Решение проблемы бытия в древнегреческой философии.
6.Значение древнегреческой философии для развития мировой культуры.
7.Софисты и Сократ.

8.Апории Зенона и проблема познания движения.
9.Этические учения античности.
10. Космоцентризм античной философии.
11. Проблема соотношения веры и разума в философии средневековья.
12.Религиозно-философские воззрения Августина.
13.Номинализм и реализм как способы понимания действительности.
14.Пантеизм, гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.
15.Обоснование научного метода Ф. Бэконом и Р. Декартом.
16.Философские и социально-политические взгляды Дж. Локка.
17.Основные идеи гносеологии Канта.
18.Категорический императив Канта и реальная мораль в обществе.
19.Сущность гегелевской диалектики.
20. Антропологический принцип философии Л. Фейербаха.
21. Сущность материалистического понимания истории в философии марксизма.
22.Проблема отчуждения в философии марксизма.
23. Русская философия: становление и характерные черты.
24. Особенности русской религиозной философии и её современное значение.
25.Н.Бердяев о судьбах России.
26.Философские идеи в творчестве Ф. Достоевского и Л. Толстого.
27.Идеи русского космизма.
28.Основные идеи философии иррационализма (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше).
29.Образы науки в философии нео- и постпозитивизма.
30.Воздействие философских идей экзистенциализма на литературу и искусство.
31.Категория «бытие» в истории философии.
32. Эволюция понятия «материя» в истории философии.
33. Взаимодействие научной и философской картины мира в современной культуре.
34.Проблема пространства и времени в современной физике и космологии.
35.Основные исторические формы диалектики.
36.Детерминизм и синергетика.
37.Основные концепции происхождения и сущности сознания.
38.Проблема создания искусственного интеллекта.
39. Феномены человеческого бытия.
40. Эволюция представлений о человеке в истории философской мысли.
41.Человеческое бытие как философская проблема.
42.Деятельность, необходимость и свобода.
43.Истина, ложь, заблуждение.
44.Проблема истины в философии, религии и науке.
45.Познание как предмет философского анализа.
46.Формационная и цивилизационная модели общественного развития.
47.Причины и движущие силы социальных изменений.
48.Проблема общественного прогресса и его критериев в философии.
49.Системный подход в исследовании общества.
50.Культура и цивилизация, их многообразие и соотношение.
51.Философия о происхождении и сущности культуры.
52.Западная и восточная культуры. Россия в диалоге культур.
53.Наука и техника, их сущность и возникновение.
54.Научно-технический прогресс, сущность и последствия.
55.Позиции технократизма в современной культуре.
56.Понятие информации, информационная революция, информационное общество.
57.Современная техногенная цивилизация: истоки формирования и сущность.
58.Глобальные проблемы современности.
59.Проблема направленности и смысла истории.

60.Моральные и эстетические ценности и их роль в культуре общества.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8-м (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций | Не знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции; не имеет представления о функциях и роли философского анализа | Знает основные особенности философского знания; отдельные понятия и концепции философии, но не в состоянии показать взаимосвязи между отдельными идеями и направлениями в философии | Знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции. Допускает незначительные неточности в изложении материала и затрудняется отвечать на дополнительные вопросы | Демонстрирует глубокое знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций, понимает принципы и функции философского анализа. Свободно отвечает на дополнительные вопросы |
| Усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в полном объёме | Обладает полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительным |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | и знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость и логика изложения, интерпретация знаний | Отдельные сведения излагаются без логической последовательности, отсутствует понимание сущности философского анализа, обучающийся не умеет применять знания по философии для анализа различных явлений, процессов | Обучающийся имеет общее представление о сущности и принципах философского анализа фактов, явлений, процессов, но при изложении результатов нарушены логические взаимосвязи, допущены существенные ошибки. | Понимает сущность, функции и принципы философского анализа фактов, явлений, процессов, грамотно и по существу излагает знания о ключевых взаимосвязях явлений и процессов, но затрудняется делать собственные умозаключения, давать самостоятельные аргументированные оценки. | Четко и логически правильно излагает философские знания о мире и человеке; выделяет важные причинно-следственные взаимосвязи между явлениями и процессами, делает самостоятельные умозаключения, дает собственную аргументированную оценку. |
| | Не владеет знаниями об анализе и интерпретации текстов, имеющих философское содержание | Имеет знания об особенностях изложения результатов анализа и интерпретации философских текстов, но испытывает затруднения в, формулировке собственной позиции | Имеет знания о специфике изложения результатов философского анализа и способах философской интерпретации, но есть недочёты в аргументации | Чётко и логически верно обосновывает собственную аргументированную позицию по проблемам философии, интерпретирует её концепции, а также может применить знания для личностного развития и профессиональной |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | компетентности. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания | Не может выбрать литературу и источники | Испытывает затруднения при выборе литературы и источников | Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники | Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить дополнительные источники информации |
| Навыки систематизации информации, полученной из различных источников | Не имеет навыков систематизации информации | Имеет навыки работы только с учебной литературой | Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками | Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой |
| Навыки изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники | Не имеет навыка изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники | Не использует стандарт оформления ссылок на источники | Допускает небольшие ошибки при оформлении ссылок на источники | Не допускает ошибок при оформлении ссылок на источники |
| Навыки анализа актуальных проблем философии | Навыки анализа не сформированы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания | Самостоятельно анализирует актуальные проблемы философии |
| Навыки представления результатов самостоятельной работы | Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы | Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы | Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы | Представление результатов самостоятельной работы с аргументацией и необходимыми примерами, свободное владение материалом |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю | Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован | Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы | Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы | Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы |
| Навыки аргументированного изложения выводов и оценок | Отсутствует аргументация, сделаны некорректные выводы | Приводит недостаточно аргументов, испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Приводит достаточно аргументов, делает корректные выводы | Свободно владеет материалом, приводит большое количество аргументов для обоснования своих выводов и оценок. |
| Навыки характеристики основных этапов развития философского знания | Не может назвать основные этапы развития философского знания | Допускает ошибки при характеристике основных этапов развития философии | Не допускает ошибок, использует базовые характеристики | При характеристике основных этапов философского знания использует дополнительную научно-исследовательскую информацию |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Голубинцев, В. О. Философия для технических вузов : учебник / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко ; [рец.: А. В. Мялкин, В. А. Чуланов]. - Изд. 6-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 503 с. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-222-18961-0 | 426 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Философия от античности до наших дней : хрестоматия / составители А. В. Петров. — Омск : Омская академия МВД России, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-88651-758-3. | https://www.iprbookshop.ru/119027.html |
| 2 | Философия (курс лекций) [Электронный ресурс] / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под ред. Г. М. Левина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8. | http://www.iprbookshop.ru/84674.html |
| 3 | Светлов, В. А. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 329 с. — ISBN 978-5-4486-0447-8. | http://www.iprbookshop.ru/79825.html |
| 4 | Философия : учебное пособие / З. Т. Фокина, В. В. Памятушева, Л. Ф. Почегина [и др.] ; под редакцией Е. Г. Кривых. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-7264-0936-8 | http://www.iprbookshop.ru/27039.html |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Философия. Философские проблемы науки и техники : учебное наглядное пособие по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии ; сост. : С. Д. Мезенцев, В. В. Неганов, М. А. Хасиева. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - ISBN 978-5-7264-2465-1 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2466-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/42.pdf. |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Философия : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Философия», для студентов специалитета очной формы обучения всех направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. истории и философии ; [сост. Е.Г. Кривых и др.]. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - on-line. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/174.pdf. |
| 2 | Философия : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. истории и философии ; сост.: Т. В. Бернюкевич, Е. Г. Кривых, М. А. Хасиева ; [рец. С. Д. Мезенцев]. -Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - on-line. - (Философия). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/323.pdf |

Электронные образовательные ресурсы

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1534 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.03 | Философия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний и навыков для обеспечения безопасности, формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| | УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов |
| | УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему |
| | УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для | **Знает** основные виды опасностей и их классификацию<br>**Знает** поражающие факторы среды обитания<br>**Знает** понятие риска и его содержание и виды |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| жизнедеятельности человека | **Знает** классификацию природных опасностей и стихийных бедствий<br>**Знает** понятие безопасности, его сущность и содержание<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выявления и классификации вредных факторов среды обитания |
| УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | **Знает** понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата<br>**Знает** виды производственного освещения и его нормирование<br>**Знает** виды пыли и ее влияние на организм человека<br>**Знает** основные методы защиты от пыли<br>**Знает** классификацию и нормирование производственного шума<br>**Знает** способы защиты от шума<br>**Зна**ет классификацию вибрации, её оценку и нормирование<br>**Знает** средства защиты от вибрации<br>**Знает** виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них<br>**Знает** характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты<br>**Знает** характеристику и классификацию химических негативных факторов<br>**Знает** нормирование и средства защиты от химических вредных веществ<br>**Имеет навыки (начального уровня)** решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения |
| УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов | **Знает** понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций<br>**Знает** основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций<br>**Знает** основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного или техногенного происхождения и военных конфликтов<br>**Знает** особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов<br>**Знает** назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)<br>**Знает** средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций<br>**Знает** основные мероприятия по ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций |
| УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему | **Знает** общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему |
| УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта | **Знает** основные понятия в сфере противодействия терроризму<br>**Знает** виды терроризма<br>**Знает** правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним<br>**Знает** правила поведения и действия населения при террористических актах |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | **Знает** содержание основных нормативных документов, устанавливающих предельно допустимые уровни вредных факторов на рабочем месте |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов | **Знает** эргономические основы безопасности жизнедеятельности<br>**Знает** эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проектирования рабочего пространства с использованием соматографического метода решения эргономических задач |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера | 4 | 4 | | | | | | | *Контрольная работа – р. 1*<br>*Защита отчёта по лабораторным работам –р. 2*<br>*Домашнее задание – р.2* |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | 4 | 6 | 4 | 10 | | | 67 | 9 | |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | 4 | 6 | | 2 | | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | 4 | 12 | | | 67 | 9 | *Зачёт* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

### *4.1 Лекции*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера | Тема 1. Основные понятия и определения.<br>Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Понятие безопасности. Закон Российской Федерации «О безопасности».<br>Тема 2. Человек и среда обитания.<br>Характеристика системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда.<br>Взаимодействие человека со средой обитания. |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | Тема 3. Классификация (таксономия) опасностей.<br>Источники основных вредных и опасных факторов техносферы. Естественные (природные) опасности.<br>Тема 4. Метеорологические условия среды обитания. Производственное освещение. Производственная пыль.<br>Нормы производственного микроклимата. Обеспечение нормальных метеорологических условий. Основные требования к производственному освещению и его нормирование; определение необходимой освещенности рабочих мест и контроль освещенности. Причины образования пыли и ее свойства. Нормативные требования к воздуху рабочей зоны. Защита от пыли.<br>Тема 5. Защита от шума, вибрации, излучений и химических негативных факторов.<br>Физические и физиологические характеристики звука. Нормирование шума. Защита от производственного шума. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Методы защиты от вибрации. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, основные нормативы. Средства защиты человека от электромагнитных излучений. Виды ионизирующих излучений и их действие на организм человека. Средства защиты от ионизирующих излучений. Классификация вредных веществ; острые и хронические отравления. Защита от химических негативных факторов техносферы. Эргономические основы безопасности жизнедеятельности. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Тема 6. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация. Происхождение чрезвычайных ситуаций: искусственные (техногенные) мирного или военного характера и природные. Предупреждение и защита в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».<br>Тема 7. Защита от чрезвычайных ситуаций.<br>Способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Эвакуация населения из зон поражения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.<br>Тема 8. Меры противодействия терроризму.<br>Истоки, особенности и виды современного терроризма. Организационные основы противодействия терроризму. Закон Российской Федерации «О противодействии терроризму». Действия населения при угрозе и во время террористических актов. |

*4.2 Лабораторные работы*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы. | «Специальная оценка условий труда»<br>Изучение методов оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и воздействия электромагнитных полей и излучений на рабочем месте.<br>Определение класса условий труда по факторам вредности. |

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | Расчет воздушных завес.<br>Определение количество воздуха, необходимого для завесы. |
| | | Расчет производственного освещения.<br>Расчет искусственного освещения в производственном помещении, исходя из норм по зрительной работоспособности и безопасности труда. |
| | | Расчет концентрации токсичных веществ в воздухе помещения.<br>Определение реальной концентрации токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнение ее с предельно-допустимой концентрацией (ПДК). Определение минимального времени проветривания помещения, необходимого для создания комфортных условий. |
| | | Акустический расчет по защите от шума.<br>Расчет громкости шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования, уровня звукового давления на рабочих местах, уровень шума за стенами цеха. |
| | | Проектирование рабочего пространства с использованием соматографического метода решения эргономических задач.<br>Освоение методики проектирования жилой среды и определение зон досягаемости, формировании интерьера, планирование расстановки мебели и предметов интерьера из условия наибольшей комфортности отдыха в жилом помещении и сопутствующей |

| | | |
|---|---|---|
| | | деятельности. |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Методы и приемы оказания первой помощи.<br>Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, при кровотечении, ожогах, шоке, ушибе, переломах, утоплении, обморожении, тепловом ударе, вывихе, растяжении и разрыве связок. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные виды опасностей и их классификацию | 1,2 | контрольная работа, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** поражающие факторы среды обитания | 1,2 | контрольная работа, зачёт |
| **Знает** понятие риска и его содержание и виды | 1 | контрольная работа, зачёт |
| **Знает** классификацию природных опасностей и стихийных бедствий | 2 | зачёт |
| **Знает** понятие безопасности, его сущность и содержание | 1 | контрольная работа, зачёт |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** выявления и классификации вредных факторов среды обитания | 1,2 | защита отчета по лабораторным работам |
| **Знает** понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата | 2 | домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** виды производственного освещения и его нормирование | 2 | домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** виды пыли и ее влияние на организм человека | 2 | зачёт |
| **Знает** основные методы защиты от пыли | 2 | зачёт |
| **Знает** классификацию и нормирование производственного шума | 2 | домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** способы защиты от шума | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Знает** классификацию вибрации, её оценку и нормирование | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Знает** средства защиты от вибрации | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Знает** виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них | 2 | защита отчета по лабораторным работам, зачёт |
| **Знает** характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты | 2 | зачёт |
| **Знает** характеристику и классификацию химических негативных факторов | 2 | зачёт |
| **Знает** нормирование и средства защиты от химических вредных веществ | 2 | домашнее задание, зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения | 2 | домашнее задание |
| **Знает** понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтов | 3 | зачёт |
| **Знает** особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов | 3 | зачёт |
| **Знает** назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС) | 3 | зачёт |
| **Знает** средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** основные мероприятия по ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | 3 | зачёт |
| **Знает** общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему | 3 | зачёт |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** основные понятия в сфере противодействия терроризму | 3 | зачёт |
| **Знает** виды терроризма | 3 | зачёт |
| **Знает** правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним | 3 | зачёт |
| **Знает** правила поведения и действия населения при террористических актах | 3 | зачёт |
| **Знает** содержание основных нормативных документов, устанавливающих предельно допустимые уровни вредных факторов на рабочем месте | 2 | защита отчета по лабораторным работам, домашнее задание, зачёт |
| **Знает** эргономические основы безопасности жизнедеятельности | 2 | зачёт |
| **Знает** эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест | 2 | зачёт |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проектирования рабочего пространства с использованием соматографического метода решения эргономических задач | 2 | домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 4-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Введение в безопасность. Человек и техносфера. | БЖД как наука, её цели и задачи.<br>Понятие и виды опасностей.<br>Поражающие факторы среды обитания и их классификация.<br>Виды реализованных опасностей.<br>Понятие риска и его содержание.<br>Виды риска.<br>Концепция допустимого риска.<br>Понятие безопасности.<br>Человек и среда обитания. |
| 2 | Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы. | Классификация опасностей среды обитания.<br>Природные опасности.<br>Классификация стихийных бедствий.<br>Понятие микроклимата.<br>Нормирование и оценка параметров микроклимата.<br>Виды производственного освещения.<br>Нормирование освещения.<br>Виды пыли и ее влияние на организм человека.<br>Нормирование и оценка запыленности воздуха рабочей зоны.<br>Защита от пыли.<br>Производственный шум и его влияние на организм человека.<br>Классификация и нормирование производственного шума.<br>Защита от шума.<br>Классификация вибрации.<br>Влияние вибрации на организм человека, её оценка и нормирование.<br>Средства защиты от вибрации.<br>Электромагнитные излучения – характеристика и классификация.<br>Электростатические и магнитные поля, средства защиты.<br>Электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотные, средства защиты.<br>Инфракрасное, световое и ультрафиолетовое излучения, средства защиты.<br>Лазерное излучение, средства защиты.<br>Ионизирующие излучения – характеристика и классификация.<br>Проникающая радиация, виды облучения, лучевая болезнь.<br>Радиоактивное загрязнение.<br>Защита от ионизирующих излучений.<br>Характеристика и классификация химических негативных факторов.<br>Действие химических веществ на организм человека.<br>Нормирование и средства защиты от химических вредных веществ.<br>Предмет и задачи эргономики.<br>Методы эргономики.<br>Эргономические показатели.<br>Эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест. |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Понятие о чрезвычайных ситуациях.<br>Классификация чрезвычайных ситуаций.<br>Основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и военных конфликтов.<br>Особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов.<br>Предупреждение и защита от ЧС.<br>Единая государственная система предупреждения и ликвидации |

| | | |
|---|---|---|
| | | последствий ЧС (РСЧС).<br>Средства коллективной и индивидуальной защиты от ЧС.<br>Эвакуационные мероприятия при ЧС.<br>Ликвидация последствий ЧС.<br>Методы и приемы оказания первой помощи.<br>Виды и особенности современного терроризма.<br>Организация борьбы с терроризмом в Российской Федерации.<br>Правила поведения населения при террористических актах. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 1 контрольная работа (очная форма обучения – в 4 семестре);
- 1 домашнее задание (очная форма обучения – в 4 семестре);
- защита 1 отчёта по лабораторным работам (очная форма обучения – в 4 семестре).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема контрольной работы: «Введение в безопасность. Человек и техносфера».*
*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Что такое безопасность жизнедеятельности, цели, задачи, составные части?
2. Поясните следующие термины и определения: «опасность», «среда обитания», «производственная зона», «безопасность».
3. Что такое факторы среды обитания?
4. По какому признаку осуществляется деление факторов опасности на физические, химические, биологические, психофизиологические?
5. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
6. Почему безопасность это одна из основных потребностей человека.
7. Причины проявления опасности.
8. Виды опасностей.
9. Характеристика системы "человек - среда обитания".
10. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики.
11. Значение безопасности в современном мире.
12. Понятие техносферы.
13. Структура техносферы и ее основных компонентов.
14. Генезис техносферы.
14. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
15. Критерии и параметры безопасности техносферы.
16. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
17. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры.
18. В чем заключается сущность концепции приемлемого риска?
19. Виды рисков, приведите примеры.
20. Как классифицируют опасности по видам источников?
21. Что называют поражающими факторами среды обитания.

22. Виды реализованных опасностей.

23. Методические подходы к определению риска.

*Тема домашнего задания: «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы».*

*Состав типового задания:*

*Задача № 1.*

Цех завода имеет ворота высотой $H$ = 3,0 м и шириной $B$ = 3,0 м. По производственным условиям сделать тамбур для ворот не представляется возможным. Во избежание простудных заболеваний рабочих от холодного воздуха, врывающегося в цех при открывании ворот, принято решение устроить в воротах воздушную тепловую завесу.

Определите количество воздуха, необходимое для завесы, при следующих исходных данных: средняя скорость врывающегося воздуха (ветра) $V_{вет}$ = 4 м/сек; воздушная завеса имеет высоту $h$ = 2,0 м; ширина щели, расположенной снизу ворот, $b$ = 0,1 м; угол в плане выпуска струи завесы 45°; коэффициент турбулентной структуры струи равен 0,2; функция, зависящая от угла наклона струи и коэффициента турбулентной структуры, φ = 0,47; температура воздуха в верхней зоне цеха $t_{вн}$ = 18 °С; средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон $t_{нар}$ = -5 °С.

*Задача № 2.*

Рассчитать искусственное освещение в производственном помещении исходя из норм $E$ = 30 лк по зрительной работоспособности и безопасности труда согласно следующим исходным данным:

Помещение – механический цех завода с технологической линией холодной обработки металла на металлообрабатывающих станках и прессах.

Освещение – рабочее, общее равномерное лампами накаливания (напряжение в сети 220В, мощность ламп 500 Вт).

Размеры помещения: S = 750 м$^2$, высота 4 м.

Недостающие исходные данные принять самостоятельно.

*Задача № 3.*

В квартире малярам нужно покрасить в течение времени τ, ч поверхность площадью $S$, м$^2$. Содержание летучих компонентов в краске Б, %, удельный расход краски δ, г/м$^2$, в качестве растворителя используется ксилол. Для проветривания помещения на $t$, сек. были открыты $K$, шт. форточек, каждая размером $S_1$, м$^2$.

Рассчитать реальную концентрацию токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнить ее с предельно допустимой концентрацией (ПДК). Определить минимальное время проветривания помещения $\tau_{пр}$, необходимое для создания комфортных условий.

*Задача № 4.*

Провести следующие акустические расчеты по защите от шума формовочного цеха:

а) рассчитать громкость шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования. Количество оборудования $n$ = 5, шт., частота шума $f$ = 80 Гц, уровень интенсивности одного источника $L_i$ = 80, дБ одинаков для всего оборудования;

б) рассчитать уровень звукового давления на рабочих местах, если: излучаемая звуковая мощность оборудования составляет $10^{-7}$ % от расходуемой мощности; расходуемая мощность составляет $N$ =15, кВт; на одно оборудование приходится площадь пола $F_{об}$ = 20, м$^2$; звукопоглощение, приведенное к единице площади пола, $\alpha_{пр}$ = 0,25;

в) рассчитать уровень шума за стенами цеха, если стены помещения толщиной в два кирпича, что составляет вес 1м$^2$ – 834 кг;

г) рассчитать эффективность звукопоглощающих облицовок в цехе, если: площадь пола и потолка $F_{пл} = F_{пт} = 300$ м$^2$; общая площадь стен $F = 450$, м$^2$, из них 40% площади занимают окна; коэффициенты звукопоглощения пола $\alpha_{пл} = 0{,}02$; стен и потолка $\alpha_{ст} = \alpha_{пт} = 0{,}012$; окон $\alpha_{ок} = 0{,}18$; облицовочный материал стен и потолка имеет коэффициент звукопоглощения $\alpha = 0{,}8$.

*Задача № 5.*

Спроектировать жилое пространство, указав расположение мебели и предметов интерьера в жилой комнате и разработать планировку конкретного помещения. Исходные данные (по вариантам): характер жилого помещения, размеры помещения, антропометрические признаки и эргономические параметры рабочего места.

*Тема отчёта по лабораторным работам: «Специальная оценка условий труда».*

*Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчёта по ЛР:*

1. Для каких целей проводится определение класса условий труда.
2. На основании чего производится оценка условий труда.
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. Что такое опасный производственный фактор?
5. Классификация условий труда.
6. Источники поступления теплоты в производственное помещение.
7. Что понимается под микроклиматом?
8. Как параметры окружающей среды влияют на теплоотдачу организма человека?
9. Какие параметры микроклимата нормируются ГОСТ 12.1.005-88?
10. В каких случаях устанавливаются допустимые, а в каких оптимальные параметры микроклимата?
11. Какие факторы учитываются при нормировании параметров микроклимата?
12. Какие приборы применяются для измерения параметров микроклимата?
13. Методы обеспечения комфортных микроклиматических условий.
14. Как проводится оценка условий труда по показателям микроклимата?
15. Перечислите основные характеристики освещения и световой среды и единицы их измерения.
16. Какие виды освещения применяются на производстве?
17. Для каких параметров освещения установлены нормативы и от чего зависит нормируемая величина параметра?
18. Какие искусственные источники света применяются на производстве? Каковы их достоинства и недостатки?
19. Каково назначение светильников и какие методы используются для регулирования светового потока?
20. От каких факторов зависит ослепление?
21. Какие показатели освещения измеряются, какими приборами и как назначаются классы условий труда по показателям освещенности?
22. Какие приборы применяются при измерениях освещенности?
23. Системы естественного освещения.
24. Факторы, влияющие на уровень естественного освещения.
25. Что нормируется при естественном освещении?
26. В каком документе приведены нормы освещенности?
27. Что такое коэффициент естественной освещенности?
28. Дайте определение шума и перечислите основные источники шума на производстве.
29. Какими параметрами характеризуется шум?
30. Как классифицируется производственный шум?
31. Как осуществляется гигиеническое нормирование шума?

32. Перечислите основные источники инфра- и ультразвука на производстве.
33. Какие существуют методы и средства защиты от шума?
34. По каким показателям проводится оценка шумовой обстановки в помещении?
35. Какие приборы используются при определении показателей шума?
36. Как проводится расчет эквивалентного уровня шума?
37. Какие зоны формируются у источника ЭМП и каковы их характерные размеры?
38. Как осуществляется гигиеническое нормирование ЭМИ радиочастотного диапазона?
39. Как осуществляется нормирование ЭМИ промышленной частоты?
40. Каковы общие методы защиты от электромагнитных полей и излучений?
41. Какие средства защиты от ЭМП применяют при работе на ПВМ?
42. Какие требования к размещению рабочих мест с ПВМ?
43. Какими приборами измеряются показатели электромагнитного поля?
44. Какими показателями оценивается ЭМП персонального компьютера?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |

| | | |
|---|---|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). Учебник для бакалавров - М., Юрайт, 2013г.- 682с. ISBN 978-5-9916-2771-9 | 30 |
| 2 | Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. – М., Дашков и К, 2013г. – 445с. ISBN 978-5-394-02117-6 | 200 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-0440-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/96846.html (дата обращения: 26.05.2022) |
| 2 | Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-7996-2041-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/106346.html (дата обращения: 26.05.2022) |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Безопасность жизнедеятельности : курс лекций / составители Е. А. Жидко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 170 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/54992.html (дата обращения: 26.05.2022) |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост. : Р. В. Зинковская, Г. Н. Годунова ; [рец. С. В. Баринов]. - Электрон. текстовые дан. (0,45Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - (Безопасность жизнедеятельности). - Загл. с титул. Экрана http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/28.pdf |
| 2 | Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост.: О. Г. Феоктистова, О. Г. Мухамеджанова, А. А. Пижурин ; [рец. : Е. Б. Сугак]. - Электрон. текстовые дан. (0,3Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Строительство). – URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/175.pdf. - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.205а УЛК Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории безопасности жизнедеятельности | Прибор комбинированный "ТКА-ПКМ"<br>Пульсметр- Люксметр "ТКА-ПКМ"<br>Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА-110А<br>Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01 | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| | | |
|---|---|---|
| | M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 |

| | | |
|---|---|---|
| | | (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки/ специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат обучения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК – 7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности на основе знаний о здоровом образе жизни человека |
| | УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |
| | УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности |
| | УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека | **Знает** специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в ЧОУ ВО «КИГИТ» |
| | **Знает** основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность |
| | **Знает** цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития) |
| | **Знает** составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **Знает** организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем |
| | **Знает** понятия «здоровый образ жизни» и «спортивный стиль жизни», влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, основы жизнедеятельности, двигательной активности |
| | **Знает** актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени |
| | **Знает** диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности |
| | **Знает,** как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств |
| УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма | **Знает** формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора. |
| | **Знает** правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту |
| | **Знает** формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика) |
| | **Знает** рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления |
| | **Знает,** как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методы и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья |
| УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, | **Знает** понятия: врабатывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке |
| | **Знает** основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности | планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки |
| | **Знает** формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора |
| | **Знает** основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия) |
| | **Знает** основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время |
| | **Знает** методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма. |
| | **Знает,** как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных заболеваний |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования |
| УК-7.4 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте | **Знает** реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности |
| | **Знает** психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия |
| | **Знает** профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции |
| | **Знает** основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время |
| | **Знает** методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **Знает** формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика) |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1)

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы (72 академических часа).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Теоретический раздел физической культуры и спорта | 6 | 16 | | | | | 31 | 9 | Контрольная работа р. 1 |
| 2 | Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры | 6 | 16 | | | | | | | |
| | Итого: | 6 | 32 | | | | | 31 | 9 | Зачет |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Теоретический раздел физической культуры и спорта | ***Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в ЧОУ ВО «КИГИТ».*** Физическая культура и спорт в системе высшего образования РФ. Программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» для квалификации бакалавр очной формы обучения. Организация, условия, формы и методы учебно-тренировочных занятии физической культурой и спортом в ЧОУ ВО «КИГИТ».Спортивно-массовая, физкультурно-спортивная, оздоровительная деятельность университета, традиции МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ». |
| | | ***Физическая культура и спорт*** Основные понятия: физическая культура, спорт, физическое воспитание, физические упражнения, двигательная активность, физическое развитие, физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность, профессиональная направленность физического воспитания, физическое совершенство, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, адаптация |
| | | ***Массовый спорт и спорт высших достижений.*** Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. Цели и задачи массового, студенческого спорта и спорта высших достижений. Олимпийские игры, древние и современные, история возникновения и их значение. Динамика развития. |
| | | ***Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры и спорта.*** Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие физических упражнений на организм человека. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма. Влияние двигательной активности на функциональные системы человека. |
| | | ***Здоровье человека как ценность общества.*** Здоровье и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности обучающегося и ее отражение в их образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. |
| | | ***Всероссийский физкультурно - спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательном пространстве вуза.*** История развития комплекса ГТО. Изменения и дополнения, вносимые в комплекс ГТО. Значение комплекса ГТО для победы в ВОВ. Комплекс ГТО, как программная и нормативная основа системы физического воспитания населения РФ. Актуальность введения комплекса ГТО, его цели и задачи. Знаки, нормативы (11ступеней). |
| 2 | Теоретический раздел | ***Основы спортивной тренировки*** Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические). Этапы обучения движениям. Формирование психических, |

| | | |
|---|---|---|
| | профессионально-прикладной физической культуры | личностных и др. качеств в процессе физического воспитания. Общая и специальная физическая подготовка, их цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Структура спортивной подготовки спортсмена. Формы и структура тренировочных занятий. |
| | | ***Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом.*** Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Новые виды спорта. |
| | | ***Врачебный контроль. Основы самоконтроля. Первая помощь.*** Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, средства и показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля. Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту. Первая помощь – простейшие срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждений, внезапном заболевании. Оказание первой помощи в зависимости от характера повреждений. Основные приемы оказания доврачебной помощи при кровотечениях и травмах. |
| | | ***Допинг как глобальная проблема современного спорта.*** История возникновения. Запрещенные субстанции и методы. Последствия допинга. Допинг и зависимое поведение. Социальные аспекты проблем допинга. Предотвращение допинга. |
| | | ***Реабилитация в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности*** Реабилитация и ее виды. Реабилитация в профессиональной деятельности. Средства реабилитации: педагогические, психологические, медико-биологические. Физические упражнения как средство реабилитации. Производственная физическая культура. |
| | | ***Профессионально-прикладная подготовка.*** Физическая культура в профессиональной деятельности в строительной области. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда и физической культуры в целом. История развития профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), ее цели, задачи, средства. Личная и социально-экономическая необходимость психофизической подготовки человека к труду. Место ППФП в системе подготовки будущего специалиста. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП, организация и формы ее проведения. Развитие и совершенствование профессионально важных качеств, психофизические модели выпускников различных направлений и специальностей. Индивидуальная программа оздоровления в процессе жизнедеятельности человека. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.3 Практические занятия*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

*Не предусмотрены учебным планом.*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1. | Теоретический раздел физической культуры и спорта | 1.Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК) (общие положения, разряды и звания, требования и порядок присвоения званий) |
| | | 2.История возникновения видов спорта культивируемых в НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ» (баскетбол, волейбол, гимнастика, самбо, футбол) |
| | | 3.Олимпийское движение и политический протест |
| | | 4.Анатомо-физиологические особенности организма человека разного возраста |
| | | 5.Зарубежные системы оценивание физической подготовленности человека |
| 2. | Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры | 1.Классификация видов спорта |
| | | 2. Психологические аспекты спортивной деятельности |
| | | 3. Цифровые технологии в физкультурно-спортивной деятельности |
| | | 4. Профилактика травматизма при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом |
| | | 5.Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплины используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в ЧОУ ВО «КИГИТ» | 1 | контрольная работа |
| **Знает** основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития) | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек | 1, 2 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, | 1, 2 | контрольная работа, зачет |

| | | |
|---|---|---|
| адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем | | |
| **Знает** актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности | 2 | зачет |
| **Знает,** как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств | 2 | зачет |
| **Знает** формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора | 2 | зачет |
| **Знает** правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту | 2 | зачет |
| **Знает** формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика) | 2 | зачет |
| **Знает** рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления | 1, 2 | контрольная работа, зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья | 1, 2 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** понятия: врабатывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке | 2 | контрольная работа, зачет |
| **Знает** основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки | 2 | зачет |
| **Знает** основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия) | 2 | зачет |
| **Знает** основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время | 2 | зачет |
| **Знает** методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма | 2 | зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает,** как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных. | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования | 2 | зачет |
| **Знает** реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности | 2 | зачет |
| **Знает** психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия | 2 | зачет |
| **Знает** профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации. | 2 | зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов, определений и понятий |
| | Знание основных принципов, средств и методов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов |
| | Правильность ответов |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями |
| | Навыки выбора средств и методов реабилитации |
| | Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования |
| | Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления. |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 6-ом семестре (форма обучения – очная)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 - ом семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Теоретический раздел физической культуры | 1. Физическая культура и спорт и их основные социальные функции.<br>2. Физические: воспитание, подготовленность, развитие, совершенство.<br>3. Работоспособность, общие закономерности ее изменения в учебной и профессиональной деятельности<br>4. Адаптация и ее виды.<br>5. Массовый спорт и спорт высших достижений: цели, задачи, проблемы.<br>6. Студенческий спорт, его формы организации и отличительные особенности.<br>7. Олимпийские игры древности. Основные исторические сведения.<br>8. Современные олимпийские игры. Динамика их развития.<br>9. Организм человека как сложная биологическая система.<br>10. Обмен веществ, энергетический баланс.<br>11. Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему.<br>12. Показатели работоспособности сердца<br>13. Механизм мышечного насоса.<br>14. Влияние двигательной активности на дыхательную систему.<br>15. Показатели работоспособности дыхания.<br>16. Механизм дыхательного насоса.<br>17. Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом.<br>18. Воздействие двигательной активности на опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, мышцы).<br>19. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Этапы формирования двигательного навыка.<br>20. Определение понятия «здоровье». Проблема здоровья человека в условиях научно-технического прогресса.<br>21. Факторы, влияющие на здоровье человека.<br>22. Составляющие элементы здорового образа жизни.<br>23. Содержание оптимального режима труда и отдыха.<br>24. Рациональное питание человека.<br>25. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.<br>26. Закаливание организма.<br>27. Отказ от вредных привычек<br>28. Соблюдение правил личной и общественной гигиены.<br>29. История возникновения комплекса ГТО<br>30. Этапы развития, изменения, значение комплекса ГТО. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 31. Актуальность введения комплекса ГТО в наше время, его цели и задачи. |
| 2 | Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры" | 32. Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические)<br>33. Разделы спортивной подготовки:<br>а) морально-волевая и психологическая подготовка.<br>б) тактическая подготовка.<br>в) техническая подготовка. Формирование двигательного навыка.<br>г) физическая подготовка: общая и специальная, их взаимодействие.<br>д) теоретическая подготовка.<br>34. Средства и методы воспитания физических качеств.<br>35. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС.<br>36. Структура учебно-тренировочного занятия.<br>37. Общая и моторная плотность занятия.<br>38. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями:<br>а) утренняя гигиеническая гимнастка; ее цели и содержание.<br>б) физические упражнения в режиме дня; их цель и содержание.<br>в) спортивная тренировка.<br>39. Структура и содержание самостоятельной спортивной тренировки<br>40. Врачебный контроль как обязательное мероприятие при проведении всех форм занятий физическими упражнениями и спортом.<br>41. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.<br>42. Самоконтроль физического развития: методы стандартов и индексов.<br>43. Самоконтроль функционального состояния организма.<br>44. Функциональные пробы по оценке состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы.<br>45. Самоконтроль физической подготовленности (развития мышечной силы, быстроты движений, ловкости, гибкости, выносливости)<br>46. Основные правила и приемы оказания первой доврачебной помощи.<br>47. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой доврачебной помощи.<br>48.. Правила и техника остановки различных видов кровотечений.<br>49. Порядок оказания первой помощи при травмах (переломах, вывихах, растяжениях)<br>50. Когда и как следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего<br>51. Действия по оказанию первой помощи при термических травмах.<br>52. Исторический обзор проблемы допинга.<br>53. Причины борьбы с допингом в спорте<br>54. Основные группы запрещенных субстанций и методов.<br>55. Последствия допинга. Профилактика применения допинга.<br>56. Определение понятия «реабилитация», ее виды.<br>57. Методы и средства реабилитации:<br>- педагогические (ЗОЖ, рациональное планирование оздоровительного процесса, оптимальное построение тренировочного занятия).<br>- психологические (психогигиена, психопрофилактика, психотерапия),<br>- медико- биологические (ЗОЖ, ЛФК, терапия, массаж и др.).<br>58. Определение понятий «профессионально-прикладная физическая культура», «профессиональная – психофизическая подготовка», «профессиональная работоспособность», «профессиональная адаптация».<br>59. Этапы трудовой деятельности.<br>60. Психофизическая модель строителя (раскрыть один из блоков, модели).<br>61. Виды спорта и системы физических упражнений, развивающие профессионально важные качества.<br>62. Профессиональная психическая готовность, ее компоненты |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- *контрольная работа*

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Тема контрольной работы: «Теоретический раздел физической культуры».
Перечень типовых вопросов к контрольной работе:
1. Определение понятия «здоровье».
2. Факторы, определяющие здоровье человека.
3. Год возрождения и основатель Олимпийских игр современности.
4. Этапы формирования двигательного навыка.
5. Оптимальный двигательный режим.
6. Показатели работоспособности сердца.
7. Показатели работоспособности дыхательной системы.
8. Цель возрождения ГТО в 2014 году.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в шестом семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов, определений и понятий | Не знает основных терминов, определений и | Твердо знает основные термины, определения и понятия |

| | | |
|---|---|---|
| | понятий | и свободно ими оперирует |
| Знание основных принципов, средств и методов | Не знает основные принципы, средства и методы | Знает основные принципы, средства и методы |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями | Не умеет определять и анализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями | Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности |
| Навыки выбора средств и методов реабилитации | Не может обосновать выбор средств, методов и способов реабилитации | Правильно выбирает и обосновывает выбор средств, методов и способов реабилитации |
| Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования | Не применяет систему упражнений для самосовершенствования | Раскрывает возможности вида спорта для саморазвития. |
| Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления. | Не знает средств профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления. | Знает профессиональные заболевания и умеет применять профилактические мероприятия. |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0 | 500 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-<br>7264-2862-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf . |
| 2 | Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (аквааэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Аквааэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое). - ISBN 978-<br>5-7264-2352-4 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf. |
| 3 | Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/63773.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 c. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/49867.html |
| 5 | Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 c. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35564.html |
| 6 | Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 c. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35347.html |
| 7 | Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 c. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/30430.html |
| 8 | Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 c. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/35346.html |
| 9 | Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 c. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/54139.html |
| 10 | Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/70620.html |
| 11 | Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 c. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/74368.html |
| 12 | Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 c. — 2227-8397. | http://www.iprbookshop.ru/49865.html |
| 13 | Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5- 7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf_ |
| 2 | Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в ЧОУ ВО «КИГИТ» : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf. |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - (Физическая культура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf. |
| 4 | Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в ЧОУ ВО «КИГИТ» : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - on-line. - (Физическое воспитание ). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.05*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| ***Б1.О.0.5*** | ***Физическая культура и спорт*** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда | Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно |

| | | |
|---|---|---|
| | | на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | выносная малая (2 шт.) | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование, коррупционные риски» является формирование/углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области права.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 07.03.01 Строительство.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 07.03.01Строительство, утверждённой ОПОП.

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Правовое регулирование, коррупционные риски». Дисциплина является обязательной для изучения/дисциплиной по выбору обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения |
| | УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами |
| | УК-10.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде |
| | УК-10.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности | **Знает** основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации |
| УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения | **Знает** основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | профессиональные задачи, основные правовые теории законодательства о противодействии коррупции. |
| УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами | **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, архитектуре |
| УК-10.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде | **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в профильной сфере профессиональной деятельности |
| УК-10.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения | **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** поиска и применения антикоррупционного законодательства отраслевого уровня |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | мес | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | Формы промежуточной |
|---|---|---|---|---|

| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | 8 | 16 | | 8 | | | 51 | 9 | *Домашнее задание – р.1,2*<br><br>*Контрольная работа – р.1,2* |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | 8 | 16 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | | 32 | | 16 | | | 51 | 9 | *зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | ***Теория государства.***<br>Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим. Правовое государство. Гражданское общество.<br><br>***Теория права.***<br>Правовая система. Система права. Система законодательства. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.<br><br>***Основы Конституционного права.***<br>Основы конституционного строя РФ. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Правительство РФ. Суды РФ.<br><br>***Основы Гражданского права.***<br>Предмет, методы, принципы гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право. Ответственность за нарушение обязательств. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства. |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | ***Правовое регулирование градостроительной деятельности.***<br>Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка |

| | | |
|---|---|---|
| | | территории. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.<br><br>***Основы Жилищного права.***<br>Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание возникновение права собственности. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование. Пользование специализированными жилыми помещениями. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.<br><br>***Основы Трудового права.***<br>Трудовой договор. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха. Оплата и нормирование труда. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении. Трудовые споры как конфликт в организации.<br><br>***Основы Административного и Уголовного права.***<br>Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды.<br>Особенности административных правоотношений. Субъекты и объекты административных правоотношений. Состав административного правонарушения. Административная ответственность. Виды административных наказаний.<br><br>***Основы Земельного права.***<br>Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель. Основания возникновения прав на землю. Сервитут. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.<br><br>***Основы Информационного*** и ***Экологического права.***<br>Право на информацию как институт информационного права. Институт правового режима информационных ресурсов. Институт электронного документооборота. Персональные данные как институт информационного права. Значение и проблематика информационной безопасности.<br>Экологические права и обязанности граждан. Право собственности на природные ресурсы. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Механизм управления охраной окружающей среды.<br><br>***Правовые основы противодействия коррупции.***<br>Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в |

| | | |
|---|---|---|
| | | сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | ***Теория государства.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Предмет, методы, цели и задачи, основные понятия курса. Понятие, признаки, сущность, причины возникновения и функции государства. Гражданское общество и государство. Понятие, признаки и источники права. Теории происхождения права. Норма права, нормативный правовой акт, источники и система права. Правоотношения и юридическая ответственность.<br><br>***Конституционное право.***<br>Выполнение классификации конституционных прав и обязанностей человека и гражданина. Раскрытие содержание социально-экономических, политических и юридических гарантий прав и свобод в РФ. Составление таблицы с поправками к Конституции РФ после её принятия 12.12.1993г. с использованием информационно-правовых баз (СПС «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс»). Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов.<br><br>***Гражданское право.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам:Содержание гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие и основные институты гражданского права. Обязательства в гражданском праве, гражданско-правовой договор. Гражданско-правовой договор. Обязательства по производству работ. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства. |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | ***Правовое регулирование градостроительной деятельности.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Градостроительное право как активно формирующаяся комплексная отрасль права. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Договор строительного подряда. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования,строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.<br><br>***Основы Жилищного права.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание |

| | | |
|---|---|---|
| | | аннотаций по разделам: составить структурную схему источников и системы жилищного права. Дать аннотацию к определениям: Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Составить схему на понятия: «Объекты жилищных прав». «Виды жилых помещений». Составить таблицу и решить задачи по кейсу: «Жилищные права и обязанности».<br><br>***Основы Административного и Уголовного права.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Субъекты, объекты, содержание и виды административно-правовых отношений. Правовые аспекты стандартизации, сертификации и метрологии в строительстве. Административные правонарушения в строительстве, виды административных наказаний. Предмет, метод, задачи, источники, система уголовного права. Понятие, виды и состав преступления, уголовная ответственность.<br><br>***Правовые основы противодействия коррупции.***<br>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам: Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия коррупции. Виды коррупционных правонарушений. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

***Не предусмотрено учебным планом.***

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

-

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Правовое регулирование в сфере | Темы для самостоятельного изучения соответствуют |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной деятельности и коррупционные риски | темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Знает** основные положения Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, позволяющие решать профессиональные задачи, основные правовые теории законодательства о противодействии коррупции. | | |
| **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, архитектуре | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в профильной сфере профессиональной деятельности | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Знает** правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска и применения антикоррупционного законодательства отраслевого уровня | 1,2 | Домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Зачет |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основы права в различных сферах жизнедеятельности | 1. Форма государства. Форма правления, Форма государственного устройства, политический режим.<br>2. Правовое государство. Гражданское общество.<br>3. Правовая система. Система права. Система законодательства.<br>4. Правовые отношения (правоотношения). Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.<br>5. Основы конституционного строя РФ.<br>6. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина.<br>7. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита.<br>8. Президент РФ.<br>9. Федеральное Собрание РФ.<br>10. Правительство РФ.<br>11. Суды РФ.<br>12. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки.<br>13. Право собственности и другие вещные права. Обязательственное право.<br>14. Ответственность за нарушение обязательств.<br>15. Гражданско-правовой договор.<br>16. Обязательства по производству работ.<br>17. Обязательства из подрядных договоров в сфере капитального строительства. |
| 2 | Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски | 1. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Территориальное планирование.<br>2. Общественные обсуждения и публичные слушания в градостроительной деятельности. Градостроительное зонирование. Планировка территории.<br>3. Система государственного контроля и надзора за строительством объектов недвижимости.<br>4. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.<br>5. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.<br>6. Жилое помещение как объект жилищных прав. Строительство жилых домов как основание |

| | | |
|---|---|---|
| | | возникновение права собственности.<br>7. Система договоров о предоставлении жилых помещений в пользование.<br>8. Пользование специализированными жилыми помещениями.<br>9. Правовой режим общего имущества в многоквартирном доме.<br>10. Трудовой договор.<br>11. Рабочее время (режим рабочего времени). Время отдыха.<br>12. Оплата и нормирование труда.<br>13. Расторжение трудового договора. Документы при приеме на работу и при увольнении.<br>14. Трудовые споры.<br>15. Понятие и виды преступлений. Состав преступления.<br>16. Отдельные виды преступлений. Уголовная ответственность. Наказание и его виды.<br>17. Особенности административных правоотношений.<br>18. Субъекты и объекты административных правоотношений.<br>19. Состав административного правонарушения.<br>20. Административная ответственность. Виды административных наказаний.<br>21. Субъекты и объекты земельных правоотношений. Состав земель.<br>22. Основания возникновения прав на землю. Сервитут.<br>23. Полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области земельных отношений.<br>24. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.<br>25. Право на информацию как институт информационного права.<br>26. Институт электронного документооборота.<br>27. Персональные данные как институт информационного права.<br>28. Экологические права и обязанности граждан.<br>29. Право собственности на природные ресурсы.<br>30. Информационное обеспечение в сфере природопользования и охраны окружающей среды.<br>31. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.<br>32. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции в РФ.<br>33. Мониторинг действующего законодательства как профилактическая мера противодействия коррупции.<br>34. Правонарушения и юридическая ответственность в сфере противодействия |

| | | |
|---|---|---|
| | | коррупции.<br>35. Виды коррупционных правонарушений. |

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

*Контрольная работа по теме: «Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*

*Типовые варианты контрольной работы:*
*Вариант № 1*
*Задача 1 по теме Конституционное право.*
*Администрация Ленинского района г. Красноярска отказала гражданке Ульяновой Н.В. в постоянной регистрации по месту жительства её сестры в связи с тем, что в случае такой регистрации буду существенно ухудшены жилищные условия лиц, проживающих в этом помещении. Гражданка Ульянова Н.В. является беженкой, ее сестра согласна на регистрацию Ульяновой Н.В. на занимаемую ею жилую площадь.*
*Правомерен ли отказ в регистрации?*
*Задача 2 по теме Гражданское право.*
*Во исполнение договора строительного подряда, заключенного с ОАО «Ребус» (заказчик), ЗАО «Стройком» (подрядчик) возвело четырёхэтажное административное здание. Согласно договору строительство каждого этапа представляло собой отдельный этап работ, который принимался заказчиком по отдельному акту.*
*После завершения строительства, 5 апреля 2004 года, здание было принято заказчиком целиком в соответствии с требованиями законодательства.*
*7 июня 2007 года произошло обрушение расположенного в здании лестничного пролета, в результате чего пострадал сотрудник одной из расположенных в нем организаций Ивановский. В результате аварии он полностью утратил профессиональную правоспособность.*
*Проведенная экспертиза установила, что причиной обрушения стало нарушение ЗАО «Стройком» строительных норм и правил.*
*Основываясь на результатах экспертизы, ОАО «Ребус» (собственник здания) 21 июня 2007 года предъявило к ЗАО «Стройком» иск о возмещении причиненных убытков.*
*23 июня 2007 года Ивановский также предъявил к ЗАО «Стройком» иск о возмещении вреда , причиненного его здоровью.*
*Возражая против требований истцов, представитель ЗАО «Стройком» утверждал, что трехлетний срок исковой давности, исчисляемый согласно закону, с момента принятия работы в целом, истек 6 апреля 2007 года.*
*Какое решение должен принять суд?*
*Задача 3 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*
*Начальник одного департаментов федерального министерства издал распоряжение «О перечне должностных лиц, обязанных представлять сведения о расходах, доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера в отношении себя, своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей». В данном распоряжении были перечислены все должностные лица, указанные в соответствующем Перечне должностей, утвержденным приказом Министерства, а также сверх этого были*

*указаны должности некоторых служащих, на которые по функциональным обязанностям возложены полномочия по рассмотрению и визированию проектов договоров и приказов.*
*Проанализируйте данный приказ на соответствие законодательству.*

*Вариант № 2*
*Задача 1 по теме Трудовое право.*
*Приказом по заводу водитель Травкин был уволен по собственному желанию. Травкин обратился в суд с иском, ссылаясь на то, что заявление об увольнении он не подавал. Представитель завода пояснил в суде, что Травкин, поссорившись со своим непосредственным руководителем, пришел в отдел кадров и устно заявил, что больше работать не собирается. На следующий день, а также в последующие дни он на работу не вышел и был уволен. По данному факту Травкин разъяснил, что из-за конфликта на работе у него обострилась гипертоническая болезнь, он получил больничный лист, поэтому и не приходил на работу.*
*Какое решение должен принять суд?*
*Задача 2 по теме Административное право.*
*Гражданин Валиков, будучи в нетрезвом состоянии, открыл стрельбу из охотничьего ружья во дворе дома, где он проживал. Его сосед, военный летчик, оказавшись очевидцем этого правонарушения, составил протокол об административном правонарушении, который передал командиру своей войсковой части. Командир части, рассмотрев данное дело, вынес постановление о назначении административного наказания в виде административного штрафа.*
*Дайте правовую оценку этому казусу.*
*Задача 3 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».*
*Маслов А.Е. – старший преподаватель университета (ГБОУ ВПО), взял деньги в сумме 50 тыс. руб. с гражданки Рзаевой М.Д. за оказание помощи ее сыну при поступлении в университет. Маслов пообещал, что сын Рзаевой М.Д. в обязательном порядке поступит учиться в университет, в противном случае он обещал вернуть ей деньги. При этом Маслов не входил в состав приемной комиссии и реально не влиял на процесс поступления сына Рзаевой М.Д. в институт. Оцените действия Маслова с точки зрения противоправности.*
*Усматривается ли в его действиях признаки преступления? Совершил ли Маслов коррупционное деяние?*

*Домашнее задание по теме: Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски.*
*Тема: Теоретические основы возникновения государства.*
*Задание 1. Дать анализ теориям происхождения государства. Привести сильные и слабые позиции одной из теорий.*
*Задание 2. Охарактеризовать антикоррупционную деятельность государства как научно-обоснованную последовательную и системную деятельность.*
*Тема: Основы Конституционного права.*
*Задание 1. Составить схему органов местного самоуправления в субъекте Российской Федерации по месту жительства обучающегося.*
*Задание 2. Дать описание развитию института общественного контроля за соблюдением антикоррупционного законодательства РФ. Раскрыть механизмы общественного контроля за деятельностью государственных и муниципальных органов.*
*Тема: Основы Гражданского права.*
*Задание 1. Составить гражданско-правовой договор.*
*Задание 2. Раскрыть содержание Национальной стратегии противодействия коррупции.*

*Тема: Основы Информационного права.*
*Задание 1. Дать характеристику актуальным изменениям и дополнениям к федеральным законам РФ от 21.07.1993 №5485-I «О государственной тайне» и от 27.07. 2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».*
*Задание 2. Привести возможности реализация права граждан на получение достоверной информации, повышения независимости средств массовой информации.*
*Тема: Основы Экологического права.*
*Задание 1.Составить таблицу видов юридической ответственности за экологические правонарушения.*
*Задание 2. Раскрыть роль морали и этики в противодействии коррупции и особенности требований к служебному поведению в условиях модернизации государственного управления.*
*Тема: Основы Трудового права.*
*Задание 1.Составить примерный трудовой договор в соответствии с требованиями трудового законодательства.*
*Задание 2. Дать понятие конфликта интересов на государственной и муниципальной службе и сформировать порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов на государственной и муниципальной службе в соответствии с антикоррупционным законодательством.*
*Тема: Правовое регулирование градостроительной деятельности.*
*Задание 1.Составить схему органов строительного контроля и государственного строительного надзора в РФ.*
*Задание 2. Составить описание системы правоохранительных и контролирующих органов по противодействию коррупции в РФ.*
*Тема: Основы Административного права.*
*Задание 1.Дать характеристику актуальным изменениям и дополнениям к Кодексу об административных правонарушениях РФ.*
*Задание 2. Раскрыть сущность, цели и задачи административной реформы как инструмента обеспечения экономической безопасности страны и противодействия коррупции.*
*Тема: Основы Уголовного права.*
*Задание 1. Дать характеристику субъектам Уголовного права как отрасли и субъектам преступления.*
*Задание 2. Привести систему мер, включающую в себя меры по предупреждению коррупции, по уголовному преследованию лиц, совершивших коррупционные преступления, и по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных деяний.*
*Тема: Организационные основы противодействия коррупции. Коррупционные риски.*
*Задание 1. Раскрыть содержание деятельности органов государственной власти, субъектов РФ, органов местного самоуправления по противодействию коррупции.*
*Задание 2. Составить перечень функций органов (организаций), связанных с коррупционными рисками.*

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не предусмотрено.*

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Правоведение: учебник для студентов неюридических вузов / [А. В. Малько [и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Институт государства и права Российской академии наук Саратовский филиал. - 5-е изд., стереотип. - Москва: КНОРУС, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-406-06015-5 | 100 |
| 2 | Румянцева, Е. Е. Противодействие коррупции: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Е. Румянцева. - Москва: Юрайт, 2018. - 267 с. : ил., табл. - (Бакалавр - Магистр). - Библиогр.: с. 267. ISBN 978-5-534-00252-2 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Фомина, О. И. Правоведение : учебное пособие / О. И. Фомина, Е. А. Старова. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-9227-0694-0. | http://.www.iprbookshop.ru/74320 html |
| 2 | Особенности жизненного цикла объекта недвижимости : учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-1010-9. | https://www.iprbookshop.ru/116 681.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.06 | Правовое регулирование, коррупционные риски |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | - |
| 519 КМК | 512 КМК, 519 КМК | - |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) |

| | | |
|---|---|---|
| Читальный зал на 52 посадочных места | | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, реализации своей роли в команде, межкультурной коммуникации в учебной и профессиональной сфере, проведения комплексного предпроектного анализа с применением методов социального исследования с учетом интенсивной цифровизации общества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| **УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | **УК-3.1.**.Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней |
| | **УК - 3.2.** Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация |
| | **УК - 3.3.**Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач |
| | **УК-4.4.** Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| **УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах | **УК-5.4.** Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия |
| **УК-6**. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | **УК-6.1.** Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) |
| | **УК-6.2**. Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития |
| | **УК-6.3.** Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам |
| **ОПК-2.** Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | **ОПК-2.4.** Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | **ОПК-2.6.** Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование |
| **ОПК-3.** Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах | **ОПК-3.5.** Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| **УК-3.1.**Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней | **Знает** характеристики команды как особой социальной группы<br>**Знает** отличие функциональных и командных ролей<br>**Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней<br>**Имеет навык (основного уровня)** выполнения работы в мини-группе (команде) |
| **УК - 3.2.** Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация | **Знает** вербальные и невербальные средства установления контакта<br>**Знает** особенности репрезентативных систем человека<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам<br>**Имеет навыки (основного уровня)** коммуникативного ролевого поведения |
| **УК - 3.3**. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач | **Знает** причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров<br>**Знает** причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций<br>**Знает** виды и формы социального контроля<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа конфликтных ситуаций<br>**Имеет навыки (начального уровня)** распознавания коммуникативных барьеров |
| **УК-4.4** Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении предпроектных социологических исследований<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств деятельности. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| **УК-5.4** Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия. | **Знает** ценностно-нормативные системы разных культур<br>**Знает** типы восприятия межкультурных различий в условиях культурного разнообразия<br>**Знает** виды и типы толерантности по отношению к социальным и культурным различиям<br>**Знает** причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** идентифицировать себя как представителя культурной группы<br>**Имеет навыки (основного уровня)** уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям |
| **УК-6.1** Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) | **Знает** правила целеполагания<br>**Знает** виды личностных ресурсов и ограничений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования<br>**Имеет навыки (основного уровня)** использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов. |
| **УК-6.2** Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития | **Знает** способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности<br>**Знает** виды и уровни профессиональной мотивации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** формулирования рекомендаций для саморазвития |
| **УК-6.3** Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам | **Знает** требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли<br>**Знает** способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность<br>**Знает** каналы социальной и профессиональной мобильности<br>**Знает** причины и последствия трудовой миграции<br>**Имеет навыки (начального уровня)** планирования собственной карьеры |
| **ОПК-2.4.** Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования | **Знает** потребности жителей в комфортных условиях жизни и деятельности<br>**Знает** виды социальных и эстетических требований к различным типам зданий<br>**Имеет навыки (начального уровня**) определения и формулирования социальных проблем архитектуры |
| **ОПК-2.6.** Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | **Знает** основные требования к проведению предпроектных исследований<br>**Знает** методы сбора, анализа данных о социально-культурных условиях района застройки при проведении предпроектных социологических исследований<br>**Имеет навыки (начального уровня**) применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения методов сбора (наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование) и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки. |
| **ОПК-3.5.** Учет социальных, | **Знает** социальные (в том числе учитывающие особенности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов | лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения социальных (в том числе учитывая особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | А | 6 | | 2 | | | 51 | 27 | Контрольная работа (р.1,2) Домашнее задание (р. 3) |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | А | 6 | | 2 | | | | | |
| 3 | Предпроектные социологические исследования: методологические и | А | 8 | | 6 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | методические основы | | | | | | | | | |
| | Итого за семестр | А | 20 | | 10 | | | 51 | 27 | Зачет |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1. Лекции*

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | **Введение в учебный курс. Личность и социальная среда.** Введение в дисциплину: социальное взаимодействие и социальное регулирование. Теории формирования личности в социологии. Понятие личности и ее самооценки. Базовые качества и ресурсы личности. Возможности их оценивания, ограничения. Факторы формирования личности. Социальная среда. Социальные и профессиональные нормы как критерии оценки личности. |
| | | **Самоорганизация и самообразование в профессиональной деятельности**. Структурно-функциональная модель процесса самоорганизации**.** Механизмы самоорганизации. Социально-психологические закономерности самоорганизации. Самоорганизация и самообразование как средства самореализация личности в профессиональной деятельности. Целеполагание. Самоконтроль. Мотивация. |
| | | **Личность как субъект социального взаимодействия** Установление контакта в межличностном взаимодействии. Вербальные и невербальные средства установления контакта. Особенности социальной перцепции. Репрезентативные системы. Формирование социальных характеристик субъекта взаимодействия. Творческая роль личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества. Изменение различных сторон общения при переходе в интернет-среду. |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | **Социальное пространство архитектурно-градостроительной деятельности** Социальная группа: коллектив и команда. Функциональные и командные роли. Нравственные нормы и обязательства в обществе. Социальные нормы группы. Деловое и личное профессиональное взаимодействие. Социальный контроль. Профессиональная этика. Требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли. Каналы социальной и профессиональной мобильности. Причины и последствия трудовой миграции. |
| | | **Социально-культурная идентичность субъекта** Единство и многообразие культур. Культурные универсалии и различия, их адекватное восприятие. Толерантность.Основные |

| | | |
|---|---|---|
| | | направления усиления культурного разнообразия мира. Миграционные процессы в современном мире. Культурная и этническая идентичность. Способы и сложности идентификации себя в поликультурном обществе. |
| | | **Межкультурные коммуникации и коммуникативные барьеры.**<br>Уровни, типы и виды межкультурного взаимодействия. Коммуникативные барьеры: образовательные, этнические, конфессиональные. Барьеры межкультурного взаимодействия. Способы преодоления коммуникативных барьеров при решении учебно-профессиональных задач. Преодоление конфликтных ситуаций с позиций социальной ответственности при выполнении профессиональных задач<br>Межкультурная компетентность. |
| 2 | Предпроектные социологические исследования: методологические и методические основы | **Социальные аспекты архитектурно-градостроительной деятельности.**<br>Современные урбанистические процессы и изменение городской среды. Социальные и эстетические требования к различным типам зданий.<br>Острые социальные проблемы современного города.<br>Использование технологий Smart city и их социальные последствия. Реставрация и реконструкция как проявление уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию.<br>Устойчивая архитектура, социальные составляющие. |
| | | **Социальное взаимодействие и социальное регулирование в архитектурно-градостроительной сфере**<br>Взаимодействие и взаимовлияние архитектуры и общества. Социальные функции архитектурного объекта. Архитектура как средство формирования социальной среды. (Х. Делитц, М. Фуко, Э. Гидденс и др). Интеграционные функции архитектуры. Этническая архитектура и ее социальные функции. Учет особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан |
| | | **Социологические исследования: изучение и понимание социальной реальности.**<br>Фундаментальное и прикладное архитектурно-социологическое исследование, основные задачи. Предпроектное исследование: основные требования к проведению предпроектных исследований, их значение и функции. Методология, методика и техника предпроектных социологических исследований.<br>Программа социологического исследования. |
| | | **Количественные и качественные методы в предпроектном социологическом исследовании**<br>Изучение и классификация методов сбора информации. Выделение особенностей и недостатков. Выбор метода для реализации сбора информации группой (командой). Количественные методы в исследовании. Анкетирование. Анализ документов. Контент-анализ: возможности использования для проведения исследования.<br>Специфика качественных методов.<br>Возможности применения цифровых инструментов для организации и проведения исследования. |

*4.2. Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3. Практические занятия*

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | **Социальное взаимодействие и социальное регулирование в команде.** Коллектив и команда. Деловое и личное взаимодействие в команде: этические нормы и нравственные обязательства. Выбор и реализация ролей. Специфика творческих профессиональных команд. Виртуальные проектные команды. Правила взаимодействия в группе и команде. Девиантное поведение, конфликты. Тренировка командной работы в процессе реализации общей цели. Разбор кейсов. |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | **Интеграция личности в межкультурную среду.** Социально-культурная идентичность. Способы интеграции личности в поликультурной учебной и профессиональной среде. Социально-культурные различия. Особенности межкультурных коммуникаций. Коммуникационные барьеры и способы их преодоления Конфликты в процессе межкультурной коммуникации. Межкультурная компетентность как способ предупреждения конфликтной ситуации. Управление конфликтом. Культурные ассимиляторы. Выполнение заданий. |
| 3 | Предпроектные социологические исследования: методологические и методические основы | **Методологические и методические основы проведения предпроектного социологического исследования.** Определение социальной сущности архитектурного проекта: учет культурных традиций, социальных, этнических и демографических факторов. Тренировка умения включаться в продуктивную совместную деятельность, командную работу для реализации общей цели. Составление программы социологического исследования и инструментария для сбора информации. |
| | | **Конструирование инструментария.** Анкетные опросы и интервью. Структура анкеты: виды вопросов. Составление анкеты для опроса респондентов. Выполнение практического задания. |
| | | **Социальное регулирование в архитектурно-градостроительной сфере на основе данных предпроектного исследования.** Регулирование интересов и потребностей различных социальных групп и новых городских сообществ на основе данных предпроектного исследования. Тренинг групповой презентации. Подведение итогов. |

*4.4. Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

*Форма обучения – очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Самоорганизация и саморазвитие в профессиональной деятельности | **Организация социально-психологического пространства**<br>Взаимодействие субъектов, как способ организации социального пространства. Структура социального пространства. Учебная и профессиональная среда. |
| | | **Социальные отношения и обмен ценностями. Социальные отклонения.**<br>Ценностно-нормативные системы разных культур. Ценности в социальной группе. Этические основы социального взаимодействия. Социальные нормы группы. Формирование социальных отношений. Социальная зависимость. Социальные отклонения.<br>Эмоциональные состояния человека. Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе взаимодействия. Социальные отклонения в сфере строительства. |
| 2 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | **Построение профессиональной карьеры**<br>Целеполагание. Векторы построения карьеры. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность<br>Инструменты целеполагания. Личные и профессиональные цели. Планирование собственной карьеры с учетом личностных ресурсов и современных требований рынка труда к выпускникам вузов |
| 2 | Предпроектные социологические исследования: методологические и методические основы | **Социальные основы устойчивого градостроительства и архитектуры**<br>Социальная структура общества. Социальные институты. Социальные потребности жителей. Устойчивое развитие и устойчивое градостроительство. Социальная мобильность как фактор градостроительных и объёмно-планировочных решений. |
| | | **Качественные методы в социологии, их специфика.**<br>Виды качественных исследований. Кейс-стади, интервью, наблюдение, социометрия и др.<br>Анализ и интерпретация полученных данных о социально-культурных условиях района застройки, потребностях горожан. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### *1.* Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** характеристики команды как особой социальной группы | 2 | зачет |
| **Знает** отличие функциональных и командных ролей | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** идентификации роли членов команды и собственной роли в ней | 1, 2 | контрольная работа, |
| **Имеет навык (основного уровня)** выполнения работы в мини-группе (команде) | 3 | домашнее задание |
| **Знает** вербальные и невербальные средства установления контакта | 1 | контрольная работа |
| **Знает** особенности репрезентативных систем человека | 1 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** самопрезентации | 3 | Домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам | 1 | контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (основного уровня)** коммуникативного ролевого поведения | 2 | контрольная работа |
| **Знает** причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров | 2 | зачет |
| **Знает** причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций | 2 | зачет |
| **Знает** виды и формы социального контроля. | 2 | Зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа конфликтных ситуаций. | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** распознавания коммуникативных барьеров | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** специфику сбора, анализа, систематизации и передачи информации (в том числе при помощи цифровых средств) при проведении предпроектных социологических исследований | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности. | 3 | домашнее задание |
| **Имеет навыки (основного уровня)** взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств деятельности | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** ценностно-нормативные системы разных культур | 2 | зачет |
| **Знает** типы восприятия межкультурных различий в условиях культурного разнообразия | 2 | зачет |
| **Знает** виды и типы толерантности по отношению к социальным и культурным различиям | 2 | зачет |
| **Знает** причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** идентифицировать себя как представителя культурной группы | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** правила целеполагания | 1 | зачет |
| **Знает** виды личностных ресурсов и ограничений | 1 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования | 1 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов. | 1 | Контрольная работа |
| **Знает** способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности | 1 | зачет |
| **Знает** виды и уровни профессиональной мотивации | 1 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формулирования рекомендаций для саморазвития | 1 | Контрольная работа |
| **Знает** требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли | 2 | Зачет, контрольная работа |
| **Знает** способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность | 2 | Зачет, контрольная работа |
| **Знает** каналы социальной и профессиональной | 2 | Зачет, контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| мобильности | | |
| **Знает** причины и последствия трудовой миграции | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** планирования собственной карьеры | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** потребности жителей в комфортных условиях жизни и деятельности | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Знает** виды социальных и эстетических требований к различным типам зданий | 3 | зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения и формулирования социальных проблем архитектуры | 3 | Домашнее задание |
| **Знает** основные требования к проведению предпроектных исследований | 3 | зачет |
| **Знает** методы сбора, анализа данных о социально-культурных условиях района застройки при проведении предпроектных социологических исследований | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения различных методов, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, для сбора информации. | 3 | Домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов сбора (наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование) и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки. | 3 | Домашнее задание |
| **Знает** социальные (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов | 3 | Зачет, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения социальных (в том числе учитывая особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | 3 | Домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| Навыки основного уровня | Навыки представления результатов выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## *2.* Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта для очной формы обучения в А семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в А семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации | 1. Виды и уровни социального взаимодействия<br>2. Нормы социального взаимодействия.<br>3. Социальные роли и статусы.<br>4. Специфика делового (профессионального) взаимодействия.<br>5. Взаимодействие в организации, группе, команде.<br>6. Коллектив и команда.<br>7. Социальные роли в группе, лидерские роли.<br>8. Ролевые функции в команде. Командные роли.<br>9. Этические нормы и профессиональная этика.<br>10. Социальное регулирование. Социальные регуляторы.<br>11. Методы социального регулирования и контроля.<br>12. Межкультурная коммуникация: виды и типы.<br>13. Ценностно-нормативные системы разных культур: универсальное и особенное.<br>14. Направления усиления культурного разнообразия мира.<br>15. Миграция и ее культурные последствия.<br>16. Типы и виды межкультурного взаимодействия.<br>17. Идентичность и идентификация.<br>18. Толерантность: виды и формы проявления. Интолерантность.<br>19. Методы уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям<br>20. Этноцентризм и культурный релятивизм<br>21. Способы культурной интеграции в обществе и коллективе<br>22. Коммуникационные барьеры и их виды.<br>23. Способы преодоления межкультурных барьеров.<br>24. Межкультурные конфликты в обществе: причины и специфика<br>25. Межкультурные конфликты в поликультурном учебном коллективе.<br>26. Роль этических норм поведения в межкультурном взаимодействии.<br>27. Способы разрешения межкультурных конфликтов<br>28. Приведите пример взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств. |
| 2. | Количественные и качественные методы в предпроектном исследовании | 1. Современные урбанистические процессы: социальные проблемы.<br>2. Комфортные условия жизнедеятельности: основные характеристики.<br>3. Показатели комфортной городской среды.<br>4. Технологии Smart city и их социальные последствия<br>5. Экоустойчивое проектирование: социальные составляющие.<br>6. Социальные (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным архитектурным объектам различных типов. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 7. Взаимодействие и взаимовлияние архитектуры и общества.<br>8. Социальные функции архитектуры.<br>9. Архитектура как средство социального регулирования и управления поведением.<br>10. 1Этнические элементы в архитектуре и социально-культурная интеграция.<br>11. Учет особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан<br>12. Особенности методики и этапов реализации прикладного исследования<br>13. Предпроектные, проектные и постпроектные социологические исследования, их специфика и значение<br>14. Программа социологического исследования, структура<br>15. Опрос, как метод сбора информации. Виды опроса.<br>16. Метод наблюдения: особенности, виды.<br>17. Метод анализа документов, его характеристика.<br>18. Документ в социологии. Его специфика и виды.<br>19. Анкета, требования к составлению, структура. Виды вопросов.<br>20. Интервью как метод получения первичной информации, основные виды.<br>21. Требования к проведению интервью.<br>22. Виды социологического исследования.<br>23. Качественные методы в социологии, их специфика.<br>24. Социальные исследования: функции и методы.<br>25. Использование социально-психологических методов в предпроектном исследовании.<br>26. Виды качественных исследований<br>27. Проблемы качества социологической информации<br>28. Анализ и интерпретация исследовательских данных. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Контрольная работа;
- Домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа проводится в виде письменного опроса по первому разделу дисциплины. Тема опроса «Социальное взаимодействие и межкультурные коммуникации»*

*Перечень типовых вопросов.*

1. Виды и уровни социального взаимодействия
2. Нормы социального взаимодействия.
3. Социальные роли и статусы.
4. Специфика делового (профессионального) взаимодействия.
5. Взаимодействие в организации, группе, команде.
6. Коллектив и команда.

7. Социальные роли в группе, лидерские роли.
8. Ролевые функции в команде. Командные роли.
9. Этические нормы и профессиональная этика.
10. Виды социального регулирования
11. Методы социального регулирования и контроля.
12. Социальные санкции.
13. Межличностная, межгрупповая коммуникация.
14. Нравственные нормы и профессиональная этика.

*Типовые варианты выполнения задания*.

*Вариант 1*. Контрольная работа проводится в виде устного ответа обучающегося во время аудиторного занятия.

*Вариант 2*. Контрольная работа выполняется в виде письменного опроса по первому разделу дисциплины.

*Домашнее задание выполняется в виде письменной работы по второму разделу дисциплины.*

Домашнее задание по теме «Социальные проблемы в сфере архитектурно-градостроительной деятельности».

*Перечень типовых тем:*

1. Проблема сохранения лучших традиций отечественного градостроительства.
2. Решение социальных проблем в контексте процесса реновации: интересы и потребности горожан.
3. Мнение горожан о сохранении историко-культурного наследия.
4. Социально-культурные традиции и их сохранение: мнение молодых горожан.
4. Как архитектура решает социальные проблемы: удовлетворение потребностей городских жителей.
5.Влияние культурных, этно-демографических, этноконфессиональных факторов на формирование городского пространства: обзор мнений.
9. Социальные аспекты «зеленых стандартов»: возможности реализации.
10. Экология жилища: социальные составляющие. Изучение потребностей жителей.
11. Какие вопросы нужно выносить на публичные слушания: мнение горожан.
13. Организация городской среды, городское зонирование, городское строительство с учетом этнодемографических факторов. Анализ общественного мнения, диагностика и прогнозирование.
14. Социально-культурные условия района застройки: удовлетворенность жителей.
15. Потребности жителей в комфортных условиях жизнедеятельности
16. Цифровые технологии в архитектурно-строительной деятельности: проблемы и перспективы использования
17. Отношение населения к технологиям умного дома.
18. Использование цифровых сервисов и возможностей жителями умного города.
19. Опыт онлайн взаимодействия студентов с государственными организациями (ФНС, МФЦ, МВД)
20. Перспективы искусственного интеллекта в образовании и архитектурной деятельности.

*Типовые варианты выполнения задания*.

*Вариант 1*. Домашнее задание выполняется в виде социологического исследования (групповая работа).

Перечень работ:

1) разработка программы исследования (изучение литературы и других информационных источников, выделение социально-психологической проблемы)
2) написание методологической части в Google-документах (описание проблемной ситуации, формулировка проблемы, оформление методологического аппарата и программы исследования, написание отчета)
3) проведение опроса и обработка результатов с помощью Google-формы (разработка анкеты, сбор эмпирических данных, анализ результатов),
4) оформление результатов в Google-презентации (оформление результатов работы, презентация и защита).

Подготовленная для защиты презентация, отчет в формате .pdf и таблицы с результатами в формате .exel а также ссылки на цифровые ресурсы, использованные командой для организации совместной работы размещаются в портфолио ЛКС.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

### *3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в А семестре (очная форма). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |

| | | |
|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07. | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Багдасарьян, Н. Г. Социология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Багдасарьян, М. А. Козлова, Н. Р. Шушанян ; под ред.: Н. Г. Багдасарьян ; Высшая школа экономики. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9916-5656-6 | 150 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1. | Социология: учебное пособие / И. В. Андреев, Л. В. Власенко, З. И. Иванова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 275 с. — ISBN 978-5-7264-1450-8. | https://www.iprbookshop.ru/60764.html |
| 2. | Иванова, З. И. Социологические методы для устойчивого развития города: учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 38.03.02 Менеджмент, 07.03.04 Градостроительство, и студентов магистратуры направления подготовки 07.04.01 Архитектура / З. И. Иванова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 202 с. — ISBN 978-5-7264-1297-9. | https://www.iprbookshop.ru/48041.html |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности : учебное пособие / А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, Е. В. Романова, Е. А. Шныренков ; под редакцией Н. Г. Милорадова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-7264-1445-4. | http://www.iprbookshop.ru/60774.html |
| 4. | Булатова, Е. А. Психология социального взаимодействия : учебное пособие / Е. А. Булатова, Н. А. Зимина, С. М. Зинина. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-528-00199-9. | https://www.iprbookshop.ru/80827.html |
| 5. | Белая, Е. Н. Межкультурная коммуникация. Поиски эффективного пути: учебное пособие / Е. Н. Белая. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-7779-1974-8. | http://www.iprbookshop.ru/59614.html |
| 6. | Гендина, Н. И. Информационная культура личности: технология продуктивной интеллектуальной работы с информацией в условиях интернет-среды. В 2 томах. Т.2 : учебное пособие / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под редакцией Н. И. Гендиной. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-8154-0518-9, 978-5-8154-0520-2 (т.2). | https://www.iprbookshop.ru/108554.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |
| Система проверки текстов на плагиат «Антиплагиат» | https://www.antiplagiat.ru/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.07 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшегообразования по направлению подготовки07.03.01 Архитектура.

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.4. Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике | **Знает** алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, приведения уравнений кривых и поверхностей 2-го порядка к каноническому виду. |
| УК-2.4. Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов. | **Знает** алгоритм решения задач по аналитической геометрии методами векторной алгебры. |
| | **Знает** алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления. **Знает** последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** вычисления |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | пределов функций, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной: монотонность и экстремум, точки перегиба и асимптоты. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** вычисления неопределенного и определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, интегрирования тригонометрических функций, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла. |
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. | **Знает** скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии , поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии,описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов)

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия | 1 | 14 | - | 14 | - | - | 44 | 36 | Домашнее задание №1 р.1 |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | 1 | 18 | - | 18 | | | | | Домашнее задание №2 р.2 Контрольная работа №1 р.2 |
| | Итого: | 1 | 32 | - | 32 | - | - | 44 | 36 | экзамен |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 2 | 14 | - | 14 | | | 44 | 36 | Домашнее задание №3 р.3 |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 2 | 18 | | 18 | | | | | Домашнее задание №4 р.4 Контрольная работа №2 р.4 |
| | Итого: | 2 | 32 | | 32 | | | 44 | 36 | экзамен |
| | Итого: | 1,2 | 64 | | 64 | | | 88 | 72 | Экзамен в 1 и 2 семестре |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. | .1 Определители второго и третьего порядка и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу). Понятие об определителе n-го порядка.<br>1.2 Матрицы и действия над ними. Обратная матрица.<br>1.3 Решение системы алгебраических линейных уравнений |

| | | |
|---|---|---|
| | | методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера.<br>1.4 Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат.<br>1.5 Скалярное векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению физических и геометрических задач.<br>1.6 Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых.<br>1.7 Уравнения плоскостей, и их взаимное расположение. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой.<br>1.8 Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение. |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной | 2.1 Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.<br>2.2 Сравнение бесконечно малых. Признаки существования пределов.<br>2.3 Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.<br>2.4 Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования.<br>2.5 Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.<br>2.6 Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа) и их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталя.<br>2.7 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале.<br>2.8 Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 3.1 Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.<br>3.2 Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку (определение, основные свойства).<br>3.3 Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.<br>3.4 Приложения определенного интеграла для вычисления площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых. |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.<br>Определение дифференциального уравнения, его порядка и решения. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка. Общее и частное решения.<br>4.2 Основные типы дифференциальных уравнений 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Общее и частное решения.<br>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка, методы решения.<br>4.4 Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 4.5 Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и линейного неоднородного дифференциального уравнения.<br>4.6 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Комплексные числа и действия с ними. Нахождение фундаментальной системы решений.<br>4.7 Методы решения линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод неопределенных коэффициентов, метод вариации произвольных постоянных) |

*4.2 Лабораторные работы*

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия | 1.1 Определители второго и третьего порядка, вычисления, свойства. Миноры и алгебраические дополнения элементов. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера.<br>1.2 Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса.<br>1.3 Векторы в прямоугольной системе координат; операции над векторами. Орт вектора, направляющие косинусы вектора, признак коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении.<br>1.4 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач.<br>1.5 Прямая на плоскости, различные виды уравнения прямой, взаимное расположение двух прямых, угол между ними.<br>1.6 Плоскость и прямая в пространстве. Уравнение плоскости по точке и нормальному вектору. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых. |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной | 2.1 Методы вычисления пределов. Применение эквивалентных бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Исследование точек разрыва функции.<br>2.2 Определение производной. Производная суммы, произведения и частного функций. Производная сложной функции, функции, заданной неявно и параметрически. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке.<br>2.3 Правило Лопиталя. Исследование функции по общей схеме: Точки экстремума, точки перегиба, асимптоты |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 3.1Методы интегрирования. Таблица интегралов. Подведение функции под знак дифференциала. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Замена переменных |

| | | |
|---|---|---|
| | | для интегралов, содержащих иррациональные функции.<br>3.2. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям, замена переменной. Вычисление площади криволинейной трапеции и объема фигуры вращения. |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 4.1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка<br>4.2 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли<br>4.3 Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижения порядка.<br>4.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.<br>4.5 Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов. Метод вариации произвольных постоянных. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темыдля самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра.<br>Аналитическая геометрия. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Введение в анализ.<br>Дифференциальное исчисление функции одной переменной. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Интегральное исчисление функций одной переменной | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 1. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся.Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** алгоритм решения задач по аналитической геометрии методами векторной алгебры. | 1 | домашние задание №1 |
| **Знает** алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений. | 1 | домашние задание№1 |
| **Знает** алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления. | 2 | домашние задание №2<br>контрольная работа<br>экзамен |
| **Знает** последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления. | 2, 3 | домашние задание№2<br>экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления | 1 | Домашнее задание №1 |

| | | |
|---|---|---|
| уравнений прямой, плоскости, кривых2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, приведения уравнений кривых и поверхностей 2-го порядка к каноническому виду. | | р.1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** вычисления пределов функций, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной: монотонность и экстремум, точки перегиба и асимптоты. | 1, 2 | домашние задание №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)**вычисления неопределенного и определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, интегрирования тригонометрических функций, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла. | 2, 3 | домашние задание №2<br>контрольная работа<br>экзамен |
| **Знает** скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве. | 1 | домашние задание №1 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии,<br>описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод. | 1,2,3 | домашние задание №1<br>экзамен,<br>контрольная работа<br>домашние задания №1, №2 |
| **Знает** методы решения дифференциальных уравнений с разделяющими переменными, однородных, линейных однородных, линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод вариации произвольных постоянных, метод неопределенных коэффициентов) | 4 | экзамен,<br>контрольная работа №2,<br>домашнее задание № 4 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям, решения дифференциальных уравнений с разделяющими переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом | 4 | экзамен,<br>контрольная работа №2,<br>домашнее задание № 4 |

| | | |
|---|---|---|
| неопределенных коэффициентов | | |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. | 1. Определение коллинеарных и компланарных векторов, равных векторов.<br>2. Определение суммы векторов (правило треугольника, правило параллелограмма).<br>3. Определение разности векторов.<br>4. Определение произведения вектора на число и его геометрический смысл.<br>5. Базис на плоскости и в пространстве (определение). Разложение вектора по базису на плоскости.<br>6. Разложение вектора в пространстве по |

| | | |
|---|---|---|
| | | прямоугольному базису.<br>7. Признак коллинеарности векторов.<br>8. Скалярное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства).<br>9. Условие ортогональности векторов.<br>10. Скалярное произведение векторов в координатной форме. Таблица скалярного перемножения ортов.<br>11. Определение правой и левой тройки векторов. Векторное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства).<br>12. Геометрический смысл $\|[\bar{a},\bar{b}]\|$.<br>13. Векторное произведение векторов в координатной форме. Таблица векторного перемножения ортов.<br>14. Смешанное произведение векторов (определение, геометрический смысл,)<br>15. Условие компланарности векторов. |
| 2 | Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной | 16. Определение предела функции $y = f(x)$ при $x \to x_0$. Геометрическая интерпретация.<br>17. Определение бесконечно малой величины при $x \to x_0$. Геометрическая интерпретация. Свойства бесконечно малых (с доказательством одного из свойств).<br>18. Определение бесконечно большой величины при $x \to x_0$. Геометрическая интерпретация. Доказательство теоремы о связи бесконечно большой и бесконечно малой.<br>19. Теорема о разности между функцией и пределом.<br>20. Теоремы о пределах: предел суммы, произведения, частного двух функций, имеющих предел (с доказательством одной из теорем).<br>21. Сравнение бесконечно малых. Символ «о» - малое. Теоремы об эквивалентных бесконечно малых величинах (с доказательством одной из теорем).<br>22. Первый замечательный предел (с доказательством).<br>23. Непрерывная функция в точке. Точки разрыва функции и их классификация.<br>24. Непрерывность суммы, произведения и частного двух непрерывных функций (с доказательством одной из теорем).<br>25. Определение производной функции $y = f(x)$ и ее геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к кривой $y = f(x)$ (с выводом).<br>26. Правила дифференцирования суммы, произведения и частного (с выводом одного из них).<br>27. Вывод формул для производных тригонометрических функций $y = tg(x)$, $y = \sin(x)$<br>28. Вывод формул для производных функций $y = a^x$, $y = \log_a x$.<br>29. Вывод формул для производных функций $y = \arcsin x$, $y = arctgx$.<br>30. Сложная функция. Производная сложной функции.<br>31. Параметрическое задание функции. Доказательство теоремы о производной функции, заданной параметрически.<br>32. Связь между существованием производной и |

| | | |
|---|---|---|
| | | непрерывностью функции $y = f(x)$ в точке (с доказательством). Привести пример непрерывной функции, не имеющей производной в некоторой точке.<br>33.Определение дифференцируемой функции $y = f(x)$ в точке. Определение дифференциала $df(x)$. Геометрический смысл дифференциала $df(x)$.<br>34.Теорема Ферма, геометрическая интерпретация.<br>35.Теорема Ролля, геометрическая интерпретация.<br>36. Теорема Лагранжа, геометрическая интерпретация.<br>37. Определение функции возрастающей и убывающей в интервале. Доказательство достаточного признака убывания функции в интервале.<br>38. Определение точки максимума и точки минимума функции $y = f(x)$. Доказательство необходимого признака экстремума функции $y = f(x)$.<br>39. Доказательство первого достаточного признака экстремума функции $y = f(x)$.<br>40. Определение выпуклости вверх и вниз графика функции в интервале. Достаточный признак выпуклости вверх (вниз).<br>41. Определение точки перегиба. Необходимый признак точки перегиба. Достаточный признак точки перегиба.<br>42. Асимптоты графика функций $y = f(x)$. Нахождение вертикальных и наклонных асимптот (условия существования асимптот). |

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы / задания |
|---|---|---|
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной | 1. Первообразная функция. Теорема о разности двух первообразных (с доказательством). Неопределенный интеграл. Простейшие свойства неопределенного интеграла (с доказательством одного из них).<br>2. Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку.<br>3. Вычисление определенного интеграла по отрезку. Формула Ньютона-Лейбница (с выводом).<br>4. Основные свойства определенного интеграла по отрезку (с доказательством одного из них).<br>5. Теорема об оценке определенного интеграла по отрезку, доказательство, геометрический смысл.<br>6. Теорема о среднем значении функции на отрезке, доказательство, геометрический смысл. |
| 4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 7. Определение дифференциального уравнения, его порядка, решения. Задача Коши для уравнения y'= f(x,y) и ее геометрическая интерпретация. Общее и частное решение уравнения 1-го порядка.<br>8. Теорема Коши о существовании и единственности решения задачи Коши для уравнения y'= f(x,y) (формулировка). Геометрическая интерпретация теоремы Коши.<br>9. Метод интегрирования дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными' и однородных уравнений.<br>10. Метод интегрирования линейного дифференциального |

| | | |
|---|---|---|
| | | уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли.<br>11. Уравнения высших порядков. Задача Коши для уравнения y'=f(x,y) и ее геометрическая интерпретация. Общее и частное решения дифференциального уравнения второго порядка.<br>12. Методы решения дифференциальных уравнений второго порядка, допускающих понижение порядка.<br>13. Линейная зависимость и независимость системы функций. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения n-го порядка. Определитель Вронского.<br>14. Свойства решений линейного однородного дифференциального уравнения.<br>15. Теорема о структуре общего решения линейного однородного дифференциального уравнения n-го порядка (с доказательством).<br>16. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения n-го порядка (с доказательством).<br>17. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае различных действительных корней характеристического уравнения (с доказательством).<br>18. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае кратных действительных корней характеристического уравнения (с доказательством).<br>19. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений и общее решение в случае комплексных корней характеристического уравнения (с доказательством).<br>20. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение 2-го порядка. Методвариации произвольных постоянных (с доказательством). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Контрольная работа №1 (раздел 2)
Домашнее задание №1 (1 раздел)
Домашнее задание №2 (2 раздел)
Контрольная работа №1 (раздел 4)
Домашнее задание №3 (3 раздел)
Домашнее задание №4 (4 раздел)

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**<u>Образец контрольной работы №1</u> (2раздел) Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной (Семестр 1)**

**Вариант 1**

1) Найти производные
   a. $y = x\sqrt{10 - 3x^5} - ln4,$
   b. $y = arcsin^2\sqrt{x},$
   c. $y = \frac{sinlnx}{lncosx} + arctg\,(x^2e^x)$,
   d. $y = (x)^{2^x}$.
2) Кривая задана параметрически:
   $\begin{cases} x = \frac{3t}{1+t^3} \\ y = \frac{3t^2}{1+t^3} \end{cases}$. Найти координаты точки М, соответствующей t=-2.
   Вычислить угловой коэффициент касательной к кривой в точке М.
3) Найти значение производной неявной функции
   $e^y + xy = e^{x-1}$ в точке М(1,0).
4) Написать уравнение касательной к кривой $y = \frac{1}{(2x-1)^2}$, если известно, что касательная перпендикулярна прямой $y = 2x + 1$.

**<u>Образец контрольной работы №2 «Обыкновенные дифференциальные уравнения» (2 семестр)</u>**

**Вариант 1.**

1) Решить задачу Коши:
   $y' = \frac{y}{x} + \frac{x}{y} + \frac{x^8}{y^8}, y(1) = 0$.
2) Найти общее решение:
   $y' - y \cdot ctgx = \frac{\sin^4 x}{y}$.
3) Найти общее решение, используя метод неопределенных коэффициентов:
   $y'' - 2y' - 3y = 2cos3x$.
4) Написать вид общего решения:
   $\boldsymbol{y''' + 8y'' + 20y' = -5 - x \cdot cos2x + e^{-4x}sin2x}$.
5) Найти общее решение, используя метод вариации произвольных постоянных. $y'' + y' = e^x \cdot cose^x$.

**<u>Образец домашнего задания №1</u> (1 раздел) «Векторная алгебра и аналитическая геометрия» (Семестр 1)**

**Вариант 1**

2) $\bar{c}$.=(-2,11), $\bar{a} = (5,4)$, $\bar{b} = (1,-1)$; Разложить $\bar{c}$ по базису $\bar{a}, \bar{b}$
3) Вычислить $(\bar{a} - 2\bar{b}) \cdot (\bar{b} - 2\bar{c})$, ес ии $|\bar{a}| = 2, |\bar{b}| = 3, |\bar{c}| = 4,$
   $\widehat{\bar{a}\bar{c}} = \widehat{\bar{b}\bar{c}} = 90°$ и $\bar{b} = (2,2,2)$.
4) Вычислить проекцию вектора $\bar{a} = (1,-3,1)$ на ось вектора $\overline{AB}$, если

A(-5,7,-6)и B(7,-9,9).

5) Вычислить косинус угла, образованного векторами: $\bar{a} = (1,1,1)$ и $\bar{b} = (2,2,2)$.
6) $\bar{F} = (-2,-2,-2),\ B(9,-7,5),\ A(10,-8,3)$. Найти $\overline{M}_A(\bar{F})$.
7) Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах $3\bar{a} - 2\bar{b}$ и $2\bar{a} + 3\bar{b}$, если $|\bar{a}| = 2, |\bar{b}| = 5$ и $\widehat{\bar{a}\bar{b}} = 30°$.
8) Лежат ли точки A(1,2,-1), B(0,1,5), C(-1,2,1) и D(2,1,3) в одной плоскости?
9) Составить уравнение прямой, проходящей через точку A(1,3) и перпендикулярной к прямой, соединяющей точки B(2,-1) и C(-8,2).
10) Найти координаты вершин и уравнения диагоналей квадрата, если известны уравнения одной стороны AB: x+y-5=0 и координаты точки пересечения диагоналей K(4,4).
11) Точка P(-2,1,-2) служит основанием перпендикуляра, опущенного из начала координат на плоскость. Составить уравнение этой плоскости.
12) Через точки A(12,-6,1) и B(-6,6,-5) проведена прямая. Определить точки пересечения этой прямой с координатными плоскостями.
13) Найти основание перпендикуляра, опущенного из точки A(3,0,4) на плоскость π:2x+y+3z-6=0.
14) Разложить определитель по первой строке

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & -5 \\ 4 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

14) Решить систему

$$\begin{cases} x + y + z = 6, \\ 5x + 4y + 3z = 22, \\ 10x + 5y + z = 23. \end{cases}$$

15) Решить систему

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 8, \\ x_2 + 2x_3 - 2x_4 = -3, \\ -x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 7, \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - 2x_4 = 8. \end{cases}$$

**<u>Образец домашнего задания № 2 (2 раздел)</u>Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной(Семестр 1)**

**Вариант 1**

1. Используя определение производной, найти $f'(x)$ для функции $f(x) = e^{\frac{x}{2}}$.

2. Найти производные следующих функций:

2.1 $y = \frac{1+3\sqrt[3]{x}}{2} - \frac{1}{3x^3} + 2x^5$.

2.2 $y = \frac{x^2-x+3}{e^x}$.

2.3 $y = (3x+7)lnx - 2ln4$.

2.4 $y = \frac{3sinx+4}{4cosx-3}$.

2.5 $y = e^x tgx - \sqrt{e}$.

2.6 $y = 5arccthx + 3arctgx$.

2.7 $y = (1-x)arccosx - arccos0{,}1$.

2.8 $y = \frac{3^x}{2-3^x}$.

2.9 $y = \sqrt[3]{sinx}$.

2.10 $y = \frac{1-3x}{\ln(1-3x)}$.

2.11 $y = \sqrt{e^{2x} - 1}$.

2.12 $y = \frac{\cos^2 x}{1+tgx}$.

2.13 $y = \sqrt[3]{x}arcsin\sqrt{x+1}$.

2.14 $y = 3arccrg^2\frac{1}{x}$.

2.15 $\begin{cases} x = arctgt, \\ y = \frac{1}{2}t^2. \end{cases}$ 2.16 $tgy = (x^2 + 2)y.$

2.17 $y = \left(1 - \sqrt[8]{x}\right)^{\sqrt[8]{x}}$.

1. Написать уравнения касательной и нормали к кривой $x + 5 = 2y^2$ в точке $M_0$ (3;-2). Сделать чертеж.
2. Написать уравнение одной из касательных к кривой $y = arctgx$, зная, что эта касательная перпендикулярна прямой $y + 4x = 2$.
3. Закон движения материальной точки: $\begin{cases} x = t - sint, \\ y = 1 - cost. \end{cases}$

Показать, что при $t = \frac{2\pi}{3}$ траектория движения пересекает прямую $y = -\sqrt{3}(x - \frac{2\pi}{3})$, и найти угол между траекторией и прямой.

**<u>Образец домашнего задания №3 (3 раздел)</u>Интегральное исчисление функции одной переменной(Семестр 2)**

**Вариант 1.**

**Найти интегралы**

**I**

**1)** $\int (x^3 - 3^x + \frac{\sqrt{2}}{x})\,dx$, **2)** $\int \left(\pi cosx - \frac{1}{cos^2 x} + 10\right)dx$,

**3)** $\int (\sqrt[5]{x^2} - \frac{1}{\sqrt{x^3}})dx$, **4)** $\int (x^3\sqrt{x} + \frac{\sqrt[3]{x}}{x})dx$,

**5)** $\int \frac{\sqrt{\pi} - sinx}{\sin^2 x}dx$, **6)** $\int \frac{xdx}{x^2 - 3}$, **7)** $\int \frac{e^x dx}{1 - e^x}$,

**8)** $\int tg(2x - 1)dx$, **9)** $\int \frac{xdx}{x^2 + 3}$, **10)** $\int \frac{dx}{1 + 9x^2}$,

**11)** $\int ctg\frac{x}{7}dx$, **12)** $\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - e^{2x}}}$, **13)** $\int \frac{dx}{x\sqrt{lnx}}$,

**14)** $\int \frac{tgxdx}{\cos^2 x}$, **15)** $\int \frac{x^2 dx}{1 + x^6}$, **16)** $\int xe^{-2x^2}dx$,

**17)** $\int \frac{(2x - 5)dx}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$, **18)** $\int \frac{(4x - 3)dx}{x^2 - 6x + 8}$.

**II**

**1)** $\int (2x + 3)sin3xdx$, **2)** $\int x^2 e^{-4x}dx$,

**3)** $\int xlnxdx$, **4)** $\int arctg\frac{x}{3}dx$, **5)** $\int \frac{arcsinx}{\sqrt{x + 1}}dx$.

**III**

**1)** $\int \sin^2 7x\,dx$, **2)** $\int \cos^5 2x\,dx$, **3)** $\int \frac{\sin^3 x}{\cos^4 x}dx$,

**4)** $\int cos7xsin3xdx$, **5)** $\int ctg^3 2xdx$.

**IV**

**1)** $\int \frac{x^3 dx}{x + 1}$, **2)** $\int \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1}dx$,

**3)** $\int \frac{x^2 - 9x + 16}{(x - 3)(x - 2)(x - 1)}dx$, **4)** $\int \frac{3x^2 - 8x + 1}{(x - 1)^2(x + 1)}dx$,

**5)** $\int \frac{5x^2 - 12x + 22}{(x - 1)(x^2 + 4)}dx$, **6)** $\int \frac{x^3 - 2x^2 + 7}{(x^2 + 3)(x - 2)^2}dx$,

**V**

**1)** $\int \frac{x + \sqrt{x + 1}}{\sqrt[3]{x + 1}}dx$, **2)** $\int \frac{2x + 1}{\sqrt{2x + 1} - 1}dx$,

**3)** $\int \frac{dx}{\sqrt[4]{x^3} + \sqrt[4]{x^5}}$, **4)** $\int \frac{dx}{2 + sinx + cosx}$,

**VI**

**1)** $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{(1-x^2)^3}}$, **2)** $\int \frac{x^4 dx}{\sqrt{(9+x^2)^7}}$,

**3)** $\int \frac{\sqrt{(x^2-4)^5}dx}{x^8}$,

**Образец домашнего задания №4 (2 семестр) «Обыкновенные дифференциальные уравнения»**

**Вариант 1.**

1) $2y'' - 3y'' - 2y = 0$,
2) $y'' - 2y' + y = 0$, $M_0(0;1), y = 3x + 1$,
3) $4y'' - 4y' + 5y = 0$,
4) $y^{(4)} - 2y''' = 0$,
5) $y''' - 10y'' + 29y' = xe^{5x} + e^{5x}cos2x - x^2$,
6) $y''' - 4y = 8(sin2x - 3cos2x),\ y(0) = -1, y'(0) = 4, y''(0) = 18$,
7) $y'' - 4y = (3x - 2)e^{-x}$,
8) $y'' - 4y = 9(sin2x - 3cos2x)$,
9) $y'' + 4y' + 4y = \frac{e^{-2x}}{x^3}$.

1) - 4) Найти общее решение линейного однородного дифференциального уравнения.
6) Решить задачу Коши для линейного неоднородного дифференциального уравнения.
5), 7) – 9) Найти общее решение линейного неоднородного дифференциального уравнения.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Каган, М. Л. Математика в строительном вузе. Дифференциальное исчисление [Текст] : [учебник для вузов] / М. Л. Каган, М. В. Самохин ; [рец.: А. В. Чечкин, Ю. Ю. Кочетков]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 242 с. | 239 |
| 2 | Решебник к сборнику задач по курсу математического анализа Бермана [Текст] : учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. - 607 с. | 200 |
| 3 | Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии [Текст] : учеб.пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - Изд. 17-е, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань : Профессия, 2010. - 223 с. | 502 |
| 4 | Кудрявцев, Л. Д. Курс математического анализа [Текст] : учебник для бакалавров / Л. Д. Кудрявцев ; Московский физико-технический институт. - 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - (Бакалавр.Базовый курс) Т. 1. - 703 с. | 10 |
| 5 | Бермант, А. Ф. Краткий курс математического анализа [Текст] : учеб.пособие для вузов / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. - Изд. 16-е, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 736 с. | 399 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Боронина Е.Б. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боронина Е.Б.— Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: | http://www.iprbookshop.ru/81022 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Мацеевич Т.А., Ворожейкина О.М., Петелина В.Д., Чиганова Н.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Пределы и непрерывность, производная и ее применения. М.,<br>ЧОУ ВО «КИГИТ», 2013, 74 стр. |
| 2 | Кузина Т.С., Фриштер Л.Ю. Высшая математика. Лекции (1 семестр). М., НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014, 69 стр. |
| 3 | Ассеева Е.Е., Ворожейкина О.М., Гусакова Т.А., Петелина В.Д., Фриштер Л.Ю. Производная функции одной переменной. Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов. М., ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017, 60 стр. |
| 4 | Фриштер Л.Ю., Петелина В.Д., Медведев А.А., Гусакова Е.М. и другие , всего 8 человек.<br>Неопределенный интеграл. Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов. М., ЧОУ ВО «КИГИТ», электронное издание, 2019,86 стр. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.08 | Математика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutodeskRevit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutodeskRevit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /OptelecClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>AdobeAcrobatReader [11] |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | (ПОпредоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области информатики, приобретение умений и навыков применения методов и алгоритмов информатики для решения профессиональных задач.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных) образовательных программ по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| | УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач |
| | УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| проектного решения | |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** основные форматы представления данных<br>**Имеет навыки (начального уровня)** поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов |
| УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач | **Знает** основные свойства информации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности |
| УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений | **Знает** основные принципы построения алгоритмов<br>**Имеет навыки (основного уровня)** последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов |
| УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов | **Имеет навыки (начального уровня)** оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных |
| УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов | **Имеет навыки (начального уровня)** сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов |
| УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** основные формы командной работы<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использовать цифровые средства для коммуникации<br>**Имеет навыки (начального уровня)** командой формы работы для достижения поставленных целей |
| ОПК-1.3 Выбор и применение оптимальных приемов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основные принципы построения графического изображения |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, | **Знает** классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| методические, справочные и реферативные источники | профессиональных задач с использованием основных источников получения информации, включая нормативные |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основные положения информатики. | 2 | 2 | | | | | 51 | 9 | |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | 2 | 8 | | | 16 | | | | *контрольное задание по КоП №1 р. 2-3, домашнее задание №1 р.2-3* |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | 2 | 6 | | | 16 | | | | |
| | Итого: | 2 | 16 | | | 32 | | 51 | 9 | *зачет* |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | 3 | 4 | | | 12 | | 17 | 27 | *контрольное задание по КоП №2 р. 5, домашнее задание №2 р.2-6* |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и | 3 | 8 | | | 26 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | методов проектных расчетов | | | | | | | | | |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | 3 | 4 | | | 10 | | | | |
| | Итого: | 3 | 16 | | | 48 | | 17 | 27 | *экзамен* |
| | **Итого:** | **2,3** | **32** | | | **80** | | **68** | **36** | ***зачет, экзамен*** |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основные положения информатики. | **Лекция 1.** Основные определения информатики; компьютер как техническое средство реализации технологий, структура компьютера и программного обеспечения с точки зрения конкретного пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | **Лекция 2**. **Основы работы с языком программирования**. Математические действия. Переменные. Имена. Типы. Приведение типов. Логические операции. Структура ветвления. **.** Циклы с параметром. Общий синтаксис цикла с условием. |
| | | **Лекция 3**. **Основные структуры данных**. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка. Обращение к элементу списка. Работа со срезами. Границы срезов. Статистические показатели списка. |
| | | **Лекция 4. Словари**. Создание словаря. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно. Вложенные списки. Проход по вложенному списку. Фильтрация. Вложенные словари. Фильтрация вложенных словарей. |
| | | **Лекция 5. Объект DataFrame** Структура Series. Создание Series. Доступ к элементам Series. Объект DataFrame. Создание. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла. Индексация и извлечение данных: статистические методы |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | **Лекция 6 Предобработка данных**. Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. |
| | | **Лекция 7 Описательные статистики**. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное |

| | | |
|---|---|---|
| | | отклонение.. |
| | | **Лекция 8 Построение модели**. Линейная регрессия. Простая и множественная. Разбиение данных на тестовые и обучающие. Метрики. Оценка качества модели. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального), RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | **Лекция 9** Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. |
| | | **Лекция 10.** Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Макросы |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | **Лекция 11.** Информационные системы для реализации математических моделей и методов проектных расчетов. Технология использования электронных таблиц для и проектных расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Использование макросов. |
| | | **Лекция 12.** Средства визуализации и анализа данных в таблицах. Диаграммы. Решение СЛАУ.Поиск решения. Решение нелинейных уравнений. Метод Ньютона. Подбор параметров. |
| | | **Лекция 13. Построение оптимальных прямых.** Построение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов для обработки данных. Задача линейного программирования |
| | | **Лекция 14.** Построение эпюр изгибающих моментов в балках. |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | **Лекция 15.** Растровая и векторная графика. Цветовые модели. Форматы графических файлов. Особенности растровой и векторной графики. Изменение формата графического файла. Инструментарий редакторов растровой графики. Базовые примитивы векторной графики. Графическая информация в сети Интернет. Профессиональные графические редакторы, используемые при проектировании в архитектуре. |
| | | **Лекция 16.** Виды презентаций. Этапы и средства создания презентаций. Общие сведения о программе подготовки презентаций. Способы создания презентаций. Редактирование презентаций. Работа со слайдами. Создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Руководство показом презентации |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 2 | Основы языка Python для | **Практическая работа №1** |

| | | |
|---|---|---|
| | работы с данными | **Основы работы с языком программирования**. Математические действия. Переменные. Имена. Типы. Приведение типов. Логические операции. Структура ветвления. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 2**<br>**Цикл** с параметром. Общий синтаксис цикла с условием. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 3**<br>**Основные структуры данных**. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка. Обращение к элементу списка. Работа со срезами. Границы срезов. Статистические показатели списка. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 4**<br>**Словари**. Создание словаря. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно. Вложенные списки. Проход по вложенному списку. Фильтрация. Вложенные словари. Фильтрация вложенных словарей Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 5**<br>**Математические и статистические операции обработки числовых массивов**: вычисления среднего, медианы, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента корреляции. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 6**<br>**Основные библиотеки.** Структура Series. Создание Series. Доступ к элементам Series. Объект DataFrame. Создание. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла. Индексация и извлечение данных: статистические методы. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 7**<br>**Работа с текстовыми данными.** Строка - итерируемый объект. Индексация элементов строки. Поиск подстроки в строке. Срез. Основные операции со строками. Анализ текстовых файлов. Преобразование данных файла в список. Преобразование данных файла в словарь. Общий алгоритм анализа данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | **Практическая работа № 8**<br>**Предобработка данных.** Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 9**<br>**Описательные статистики**. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 10**<br>**Визуализация данных**. Метод построения графиков. Настройка параметров метода. Применение метода ко всему датафрейму, к отдельному показателю (гистограмма распределение признака), к категориальными (нечисловыми) переменными**.** Отображение двух показателей на графике. Форматирование графика: заголовок диаграммы, подписи осей, легенда. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи. |
| | | **Практическая работа № 11**<br>**Предобработка данных**. Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 12**<br>**Описательные статистики**. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам). |
| | | **Практическая работа № 13**<br>**Визуализация данных**. Метод построения графиков. Настройка параметров метода. Применение метода ко всему датафрейму, к отдельному показателю (гистограмма распределение признака), к категориальными (нечисловыми) переменными**.** Отображение двух показателей на графике. Форматирование графика: заголовок диаграммы, подписи осей, легенда. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи. |
| | | **Практическая работа № 14**<br>**Построение модели**. Линейная регрессия. Простая и множественная. Разбиение данных на тестовые и обучающие. Метрики. Оценка качества модели. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального), RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации. Изучить влияние скорости на тормозной путь автомобиля.Программно-алгоритмическая реализация решения задачи. |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | **Практическая работа № 15**<br>Текстовый процессор. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Шаблоны. |
| | | **Практическая работа № 16**<br>Работа с таблицами |
| | | **Практическая работа № 17**<br>Работа с графическими объектами |
| | | **Практическая работа № 18** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Форматирование сложных документов по вариантам |
| | | **Практическая работа № 19**<br>Поиск информации и составление резюме |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | **Практическая работа № 20**<br>Основные объекты электронных таблий. |
| | | **Практическая работа № 21**<br>Форматирование. Условное форматирование |
| | | **Практическая работа № 22**<br>Функции электронных таблиц для обработки данных |
| | | **Практическая работа № 23**<br>Решение СЛАУ. Матричный метод. Поиск решений |
| | | **Практическая работа № 24**<br>Решение нелинейных уравнений. Подбор параметра. |
| | | **Практическая работа № 25**<br>Проведение анализа данных, полученных из всемирных банков статистики по вариантам |
| | | **Практическая работа № 26**<br>Построения оптимальной прямой МНК несколькими способами по вариантам |
| | | **Практическая работа № 27**<br>Решение задач линейного программирования по вариантам |
| | | **Практическая работа № 28**<br>Построение эпюр изгибающих моментов в балках |
| | | **Практическая работа № 29**<br>Расчет конструкций |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | **Практическая работа № 30**<br>Работа с графическими редакторами |
| | | **Практическая работа № 31**<br>Работа с объектами для создания презентации |
| | | **Практическая работа № 32**<br>Разработка презентации по вариантам |
| | | **Практическая работа № 33**<br>Представление презентации |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)Не предусмотрено учебным планом*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основные положения информатики | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | |
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций | |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные форматы представления данных | 2-6 | *контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов | 2-6 | *контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1, зачет, контрольное задание по КоП №2, домашнее задание №2, экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения оптимальных алгоритмов для | 2-3,5 | *контрольное задание по КоП №1, домашнее задание №1,* |

| | | |
|---|---|---|
| работы с данными разных типов и форматов | | *зачет,*<br>*контрольное задание по КоП №2* |
| **Знает** основные свойства информации | 1 | *зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет* |
| **Знает** основные принципы построения алгортмов | 2-3,5 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет,*<br>*контрольное задание по КоП №2,экзамен* |
| **Имеет навыки (основного уровня)** последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов | 6 | *домащнее задание №2* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных | 4 | *контрольное задание по КоП №2,*<br>*домащнее задание №2,*<br>экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** сравнивать различные методы, проводить верификацию алгоритмов | 5 | *контрольное задание по КоП №2,*<br>*экзамен* |
| **Знает** основные формы командной работы | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использовать цифровые средства для коммуникации | 2,3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** командой формы работы для достижения поставленных целей | 2-3 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1* |
| **Знает** основные принципы построение графического изображения | 6 | *домащнее задание №2,*<br>*экзамен* |
| **Знает** классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения профессиональных задач с использованием основных источников получения информации, включая нормативные | 1-6 | *контрольное задание по КоП №1,*<br>*домащнее задание №1,*<br>*зачет,*<br>*контрольное задание по КоП №2,*<br>*домащнее задание №2,*<br>*экзамен* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых

проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 4 | Компьютерные технологии обработки текстовой информации | 1. Офисные пакеты. Их достоинства и недостатки<br>2. Создание документов сложной структуры. Структура текстового документа.<br>3. Создание документов сложной структуры. Форматирование символов и абзацев, страниц.<br>4. Создание документов сложной структуры. Колонтитулы.<br>5. Создание документов сложной структуры. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Включение графики, таблиц и формул.<br>6. Создание документов сложной структуры. Оформление математических формул.<br>7. Создание документов сложной структуры. Стили.<br>8. Отформатировать текст по заданным требованиям |
| 5 | Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов | 9. Таблицы. Общие принципы работы. Относительная и абсолютная адресация. Копирование формул.<br>10. Электронные таблицы. Диаграммы и их виды.<br>11. Электронные таблицы. Форматирование. Условное форматирование<br>12. Решение нелинейного уравнения. Метод Ньютона<br>13. Решение СЛАУ.<br>14. Задача линейного программирования.Поиск решений.<br>15. Посироение оптимальной прямой. Метод наименьших квадратов.<br>16. Алгоритм построения аппроксимирующей прямой для экспериментальных данных. продемонстрировать на наборе данных.<br>17.Алгоритм построения эпюры изгибающих моментов. Продемонстрировать технологию на примере балки. |
| 6 | Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций. | 18. Растровая графика. Основные особенности растровой графики.<br>19. Векторная графика. Основные особенности векторной графики.<br>20. Принципы построения цветовых моделей: RGB, CMYK.<br>21. Редакторы презентаций. Принципы создания.<br>22. Редакторы презентаций. Оптимизация текстового наполнений.<br>23. Редакторы презентаций. Оптимизация графического наполнения.<br>24. Стли презентаций. Особенности. |

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основные положения информатики. | 1. Предмет информатики. Свойства информации.<br>2. Файл. Определение. характеристики.<br>3. Файловая система<br>4. Операционная система. Классификация. Характеристики. Основные функции.<br>5. Архитектура современного персонального компьютера.<br>6. Алгоритм поиска информации. |
| 2 | Основы языка Python для работы с данными | 7. Структура больших данных.<br>8. Основные понятия языка программирования: переменные, имена, типы. приведение типов.<br>9. Логические операции. Структура ветвления. Привести примеры.<br>10.Цикл с параметром. Привести примеры.<br>11.Общий синтаксис цикла с условием. Привести примеры.<br>12.Списки. Работа со списками. Индексация элементов |

| | | |
|---|---|---|
| | | списка.<br>13. Работа со срезами. Границы срезов. Привести примеры.<br>14. Статистические показатели списка. Привести примеры.<br>15. Словари. Создание словаря. Привести примеры.<br>16. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно.<br>17. Структура Series. Создание Series . Доступ к элементам Series.<br>18. Объект DataFrame. Создание. Основные операции.<br>19. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла.<br>20. Индексация и извлечение данных: статистические методы.<br>21. Математические и статистические операции обработки числовых массивов: вычисления среднего, медианы, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента корреляции.<br>22. Строка - итерируемый объект. Индексация элементов строки. Привести примеры.<br>23. Основные операции со строками. Привести примеры. |
| 3 | Базовые алгоритмы обработки данных | 24. Анализ текстовых файлов. Привести примеры.<br>25. Общий алгоритм анализа данных.<br>26. Предобработка данных.<br>27. Очистка данных. Валидность данных.<br>28.Поиск значений с ошибками в файле.<br>29.Описательные статистики.<br>30. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка.<br>31. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода.<br>32. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета.<br>33. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение.<br>34. Визуализация данных. Метод построения графиков. Настройка параметров метода.<br>35. Построение модели. Привести пример.<br>36. Линейная регрессия. Простая и множественная.<br>37. Разбиение данных на тестовые и обучающие.<br>38. Метрики. Оценка качества модели.<br>39. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального).<br>40. Метрики: RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации.<br>41. Основной алгоритм разведывательного анализа данных.<br>42. Распределение ролей при командной работе. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание №1 во 2 семестре;
- контрольное задание по КоП №1 во 2 семестре;
- домашнее задание №2 в 3 семестре;
- контрольное задание по КоП №2 в 3 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Пример задания для контрольного задания по **КоП №1:**

**Билет 1**
Создать функцию-шифровальщик, которая все английские буквы a,e заменяет на *, а все буквы i,o на +. Применить функцию к столбцу файла “parental level of education“ через лямбда функцию и результат шифровки записать в новый столбец “crypted”.
**Билет 2**
Создать функцию, которая на вход получает целую строку датафрейма, далее смотрит на сумму всех числовых столбцов и если их сумма больше 150 то результат - “good”, а если меньше, то результат - “bad”. Применить эту функцию ко всему датафрейму через лямбда функцию и результат записать в новый столбец.
**Билет 3**
Написать функцию, которая принимает строку и сначала понижает регистр всей строки. Затем ищет, есть ли буквы a, b, c. Если да, то результат - “subgroup1”, если нет, то результат - “subgroup2”. Применить эту функцию к столбцу “race/ethnicity“ через лямбда функцию и результат записать в новый столбец.

Состав типового **домашнего задания №1**:
Примерный состав типового **домашнего задания №3:**

**1.** Выбрать область данных (например, программное обеспечение, компьютеры, строительные объекты, музыкальные треки и т.п.)
**2.** Найти данные об объектах выбранной области
**3.** Провести первичный анализ данных выбранного файла.
**4.** Выявить наличие ошибочных данных.
**5.** Выявить наличие выбросов.
**6.** Отфильтровать данные.
**7.** Определить характеристики для построения модели заданного типа.
**8.** Построить модель.
**9.** Оценить ее качество.
**10.** Представить полученные результаты.
**11.** Оформить выполнение работы и ее результаты в виде текстового документа. Правила оформления размещены на сайте ЧОУ ВО «КИГИТ», журнал **Строительство: наука и образование** в разделе **Авторам.**

Пример задания для контрольного задания по **КоП №2:**

**Билет 1.** Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} -3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -3 \\ -x_1 + x_2 - 5x_3 = -1 \end{cases}$$

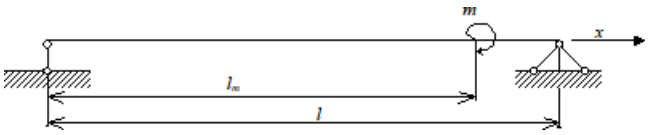
**2.** Для данных точек найти линейную зависимость вида

$y(x) = c_0 + c_1 x$ и построить ее вместе с точками:

| $x_i$ | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y_i$ | 0.5 | 0.3 | 0.25 | 0.18 | 0.12 |

**Билет 2**

1. Построить эпюру для балки




где l=6м, $l_m$=5м, m=30кНм

2. Построить графики функций на [-10;10] с шагом h=0.1

$$\begin{cases} y = 0.1x^2 - 5 \\ y = x \end{cases}$$

Найти решение графически и с помощью функции подбор параметра.

Примерный состав типового **домашнего задания №2**:
**«Информационные технологии в архитектуре»**

1. Необходимо выбрать тему.
2. Примерный план:
   - Продукт (программное обеспечение, технология)
   - Область его применения
   - Достоинства и недостатки
3. Подготовить презентацию в Power Point по выбранной теме на 5 минут выступления.
4. Оформить выполнение работы и ее результаты в виде текстового документа. Правила оформления размещены на сайте ЧОУ ВО «КИГИТ», журнал **Строительство: наука и образование** вразделе **Авторам**.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 637 с. | 24 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Божко А.Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]/ А.Н. Божко— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 319 с. | http://www.iprbookshop.ru/56372.html |
| 2 | Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс]/ В.П. Молочков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 261 с. | http://www.iprbookshop.ru/52156.html |
| 3 | Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс]/ В.В. Талапов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 392 с. | http://www.iprbookshop.ru/63943.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Работа пользователя в Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс]/ Т.В. Зудилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 100 c. | http://www.iprbookshop.ru/68068.html |
| 5 | Дроботун, Н. В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python : учебное пособие / Н. В. Дроботун, Е. О. Рудков, Н. А. Баев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 119 c. — ISBN 978-5-7937-1829-5. | http://www.iprbookshop.ru/102400.html |
| 6 | Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 c. — ISBN 978-5-9275-2648-2. | http://www.iprbookshop.ru/87530.html |
| 7 | Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 c. — ISBN 978-5-4488-0046-7. | http://www.iprbookshop.ru/88752.html |
| 8 | Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 c. — ISBN 978-5-4497-0705-5. | http://www.iprbookshop.ru/97589.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Информатика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся по всем УГСН технических направлений / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост.: Т. Н. Горбунова [и др.] ; [рец. С. П. Зоткин]. - Электрон. текстовые дан. (1,9Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/6.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.01 | Информатика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 310 КМК<br>Компьютерный класс | Доска под маркер.<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (28 шт.)<br>Системный блок Kraftway Idea KR71 (28 шт.)<br>Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)<br>Экран / моторизованный | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных | Доска аудиторная<br>Монитор / Samsung 21,5" | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| практикумов<br>Ауд. 312 КМК<br>Компьютерный класс | S22C200B (30 шт.)<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 3 (30 шт.)<br>KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)<br>Экран Projecta | DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 418 КМК<br>Компьютерный класс | Доска 3-х элементная под маркер<br>Компьютер Рабочая станция Necs Optima (14 шт.)<br>Компьютер Тип 4/Dell с монитором 21.5"HP (1 шт.)<br>Экран / моторизованный | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов | Доска 3-х элементная под маркер<br>Системный блок RDW | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| Ауд. 420 КМК<br>Компьютерный класс | Computers Office 100 с монитором (16 шт.) | бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 421 КМК<br>Компьютерный класс | Доска под маркер.<br>Системный блок RDW<br>Computers Office 100 с монитором (24 шт.) | Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev |

| | | |
|---|---|---|
| | | Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов<br>Ауд. 623 КМК<br>Компьютерный класс | Доска аудиторная<br>Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором ( 24 шт.) | Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Double Commander [0.7.6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Помещение для | ИБП GE VH Series VH 700 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО |

| | | |
|---|---|---|
| самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающегося в области применения интеллектуальных систем при моделировании зданий и сооружений, а также формирование системного и целостного представления об интеллектуальных системах и технологиях, получение знаний и навыков использования систем искусственного интеллекта в современном строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами |
| | ОПК-5.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-5.1 Представление этапов работы с современными информационными системами | **Знает** основные принципы и этапы работы с современными информационными системами<br>**Имеет навыки (начального уровня)** собирать и обрабатывать информацию с использованием информационных технологий.<br>**Имеет навыки (начального уровня**) выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. |
| ОПК-5.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий | **Знает подходы к** сбору, обработке и хранению информации с использованием информационных технологий<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора, обработки и хранения информации с использованием информационных технологий. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения –очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта | 4 | | | | 16 | | 31 | 9 | *Контрольная работа* |
| 2 | Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | 4 | | | | 16 | | | | |
| | Итого: | | | | | 32 | | 31 | 9 | *Зачет* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем | Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Понятие о знании. Системы, основанные на знаниях. Технологии выявления и |

| | | |
|---|---|---|
| | искусственного интеллекта | представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели 2представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Исчисления предикатов. Семантические сети и фреймы, продукционные модели и гипертекст. Нечеткие множества и операции над ними. Нечеткие графы и отношения. Принцип обобщения. Лингвистические переменные, логические связки в нечеткой логике и композиционное правило вывода. Нечеткая база правил. Нечеткий логический вывод. Искусственный нейрон, его назначение и модели. Нейронные сети. Понятия и модель генетического алгоритма. Эволюционный алгоритм, технологии его применения. Интеграция интеллектуальных технологий. Экспертные системы (ЭС) и классификация интеллектуальных систем. Общая структура и схема функционирования ЭС |
| 2 | Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | Разработка программных модулей для создания и обучения нейронных сетей на примере задач строительной отрасли. Генеративный дизайн в строительном проектировании. Автоматизированное решение задач градостроительного зонирования с применением методологии искусственного интеллекта. Автоматизированное формирование схемы (модели) несущей системы здания (сооружения) с использованием инструментов искусственного интеллекта.<br>Применение искусственного интеллекта в информационно-поисковых системах в строительстве. Автоматизированная верификация информационных моделей объектов капитального строительства с применением искусственного интеллекта. |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта | Классификация искусственного интеллекта<br>Основные виды логических выводов<br>Неопределенность знаний и способы их обработки<br>Планирование в интеллектуальных системах<br>Экспертные системы<br>Знания и их представление в интеллектуальных системах<br>Системы понимания естественного языка машинный перевод<br>Процессы обучения<br>Однослойный персептрон<br>Многослойный персептрон |
| 2 | Практическое применение | Сети на основе радиальных базисных функций |

| | | |
|---|---|---|
| | методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | Машина опорных векторов<br>Ассоциативные машины<br>Стохастические машины и их аппроксимация в статистической механике<br>Нейродинамическое программирование |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные принципы и этапы работы с современными информационными системами | 1-2 | Зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** собирать и обрабатывать информацию с использованием информационных технологий | 1-2 | Зачет, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. | 1-2 | Зачет, контрольная работа |
| **Знает** подходы к сбору, обработке и хранению информации с использованием информационных технологий | 1-2 | Зачет, контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора, обработки и хранения информации с использованием информационных технологий. | 1-2 | контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта | 1. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).<br>2. Основные направления развития исследований в области СИИ.<br>3. Системы, основанные на знаниях.<br>4. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.<br>5. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ.<br>6. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций.<br>7. Суб-технологии искусственного интеллекта.<br>8. Стандарт для решения задач анализа данных.<br>9. Роли участников в проектах по анализу данных. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Понятие информационной неопределенности. Интеллектуальность.<br>11. Понятие предметной области. Слабо структурированные и неформализуемые задачи.<br>12. Знания. Их основные отличия от данных.<br>13. Особенности языкового представления знаний в информационных технологиях.<br>14. Области и формы проявления знаний в информационных технологиях.<br>15. Структура системы и технологии выявления знаний. 16. Языки в системах машинного представления знаний. 17. Информационные технологии и система представления знаний.<br>18. Типы моделей представления знаний и формальная система<br>19. Исчисление предикатов. Выполнимость, истинность, общезначимость.<br>20. Исчисление предикатов. Формулы и высказывания. 21. Исчисление предикатов. Логическое следствие и вывод.<br>22. Понятия семантических сетей. Их формальное представление.<br>23. Понятие фрейма и его роль в представлении знаний. 24. Продукционные модели представления знаний.<br>25. Понятие гипертекста и его роль в представлении знаний.<br>26. Нечеткие множества. Определение, примеры.<br>27. Нормированное нечеткое множество. Пустое, выпуклое и вогнутое множества.<br>28. Операции над нечеткими множествами.<br>29. Свойства нечетких множеств.<br>30. Нечеткие графы. Их графическое и математическое представление.<br>31. Подмножества a - уровней. Теорема о декомпозиции. Операции алгебраических сумм, произведений и выпуклой комбинации.<br>32. Нечеткое отношение. Определение. Операции объединения, пересечения, алгебраических сумм и произведения нечетких отношений.<br>33. Принцип обобщения нечетких множеств.<br>34. Композиция и декомпозиция нечетких отношений. 35. Условные нечеткие подмножества. Аналитическое и графическое представление.<br>36. Основные свойства нечетких бинарных отношений. 37. Понятие лингвистической переменной, её формальное представление. Привести примеры.<br>38. Нечеткие истинность и ложность. Истоки их появления и формальное представление.<br>39. Логические связки в нечеткой логике и операции с ними.<br>40. Композиционное правило вывода в нечеткой логике. Его отличие от четкой логики.<br>41. Обобщенное правило modusponens. Его связь с композиционным правилом вывода.<br>42. Обобщенное правило modustollens. Его связь с композиционным правилом вывода.<br>43. Отличия правил modusponens и modustollens друг от друга.<br>44. Композиционное правило вывода по Мамдани. Доказательство. Графическая реализация.<br>45. Структура нечеткого высказывания для реализации |

| | | |
|---|---|---|
| | | логического вывода.<br>46. Определение и структура нечеткой базы правил.<br>47. В чем суть графической интерпретации нечеткого логического вывода?<br>48. Назначение основных компонентов нечетких систем управления.<br>49. Основное отличие нечетких логических выводов у Мамдани и Сугэно.<br>50. Основные достоинства нечеткой логики при использовании её в интеллектуальных системах.<br>51. Достоинства и условия применения нечетких систем управления.<br>52. Области применения нейронных сетей. 53. Каковы основные элементы естественного нейрона и их функции.<br>54. Какова структура искусственного нейрона и его элементов.<br>55. Математическая модель искусственного нейрона.<br>56. Некоторые представления функций активации и их роль.<br>57. Понятие искусственной нейронной сети и возможные виды её структуры.<br>58. Что такое перцептрон?<br>59. Содержание и роль теоремы Колмогорова на развитие нейронных сетей.<br>60. Математическая трактовка понятия «обучение» нейронной сети и формы её обучения.<br>61. Понятие процедуры «обратного распространения ошибки» при обучении нейронной сети.<br>62. Приемы уменьшения времени обучения нейронной сети.<br>63. Основные достоинства нейронных сетей.<br>64. Области применения нейронных сетей.<br>65. Основные элементы естественного нейрона и их функции.<br>66. Назначение генетического алгоритма и его связь с биологической эволюцией и методами случайного поиска.<br>67. Основные отличия генетических алгоритмов от других оптимизационных процедур.<br>68. Основные отличия простого генетического алгоритма от эволюционного алгоритма.<br>69. Последовательность решения задачи оптимизации с применением генетических алгоритмов.<br>70. Основные способы отбора потомков при формировании популяций.<br>71. Основные приемы по исключению предварительной сходимости генетических алгоритмов.<br>72. Основные этапы реализации генетического алгоритма.<br>73. Основные признаки окончания работы генетического алгоритма.<br>74. Объяснить понятие «мягкие» вычисления и причины их возникновения.<br>75. Достоинства парадигмы «мягких» вычислений.<br>76. В чем суть взаимопроникновения генетических алгоритмов и нейронных сетей?<br>77. Что дает взаимопроникновение нечетких множеств и генетических алгоритмов?<br>78. Что дает взаимопроникновение нейронных сетей и нечетких систем? Основные признаки интеллектуальных систем.<br>79. Схемы диалога «человек - ЭВМ» и существующие |

| | | |
|---|---|---|
| | | проблемы их реализации.<br>80. Понятие, назначение и виды «экспертных систем».<br>81. Основные элементы экспертных систем.<br>82. Виды оснований классификации интеллектуальных систем.<br>83. Назначение коммуникативных систем.<br>84. Назначение самообучающихся систем.<br>85. Роль систем решения сложных задач в повышении уровня интеллектуальности искусственных систем.<br>86. Основное отличие функциональных интеллектуальных систем от иных искусственных систем.<br>87. В чем человеческий интеллект превосходит искусственный? Стадии создания интеллектуальных систем и их содержание |
| 2 | Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере | 1. Необходимость применения методологии искусственного интеллекта в строительной сфере 2. Применение нечетких систем и нечеткой логики в строительстве<br>3. Применение нейронных систем в строительстве<br>4. Применение эволюционных алгоритмов в строительстве<br>5. Применение «мягких» вычислений в строительстве<br>6. Программные комплексы, использующие методологию искусственного интеллекта<br>7. Генеративный дизайн в архитектурно-строительном проектировании<br>8. Искусственный интеллект при формировании схемы (модели) несущей системы здания (сооружения)<br>9. Искусственный интеллект в информационно-поисковых системах в строительстве 10. Искусственный интеллект при верификации информационных моделей объектов капитального строительства |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольное задание по КоП.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольное задание по КоП на тему: «Создание системы искусственного интеллекта на основе примера»

Содержание:

1. Сбор данных для обучения
2. Выбор топологии сети
3. Экспериментальный подбор характеристик сети
4. Экспериментальный подбор параметров обучения
5. Обучение сети
6. Проверка адекватности обучения

Пример задачи:

Дана группа векторов чисел

0 1 0
1 0 0
0 1 1
В качестве ответа на каждый вектор система должна выводить
0
1
0
В соответствии с каким алгоритмом система выводит данные числа? После определения алгоритма необходимо написать программный продукт, который в рамках нейронной модели сможет решить данную задачу.

Пример программного кода для реализации данной задачи.

```
from numpy import exp, array, random, dot
training_set_inputs = array([[0, 0, 1], [1, 1, 1], [1, 0, 1], [0, 1, 1]])
training_set_outputs = array([[0, 1, 1, 0]]).T
random.seed(1)
synaptic_weights = 2 * random.random((3, 1)) - 1
for iteration in xrange(10000):
output = 1 / (1 + exp(-(dot(training_set_inputs, synaptic_weights))))
synaptic_weights += dot(training_set_inputs.T, (training_set_outputs - output) * output * (1 -
output))
print 1 / (1 + exp(-(dot(array([1, 0, 0]), synaptic_weights))))
viewraw
```

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов. — Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2019. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2017-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/101841.html |
| 2 | Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/108228.html |
| 3 | Яхъяева, Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхъяева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 315 с. — ISBN 978-5-4497-0665-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. | https://www.iprbookshop.ru/97552.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.09.02 | Основы искусственного интеллекта |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс Ауд. 211 УЛК | "Компьютер /Тип№ 3 ( 47 шт.) Стенд-тренажер ""Персональный компьютер"" ПК-02 Модель:ПК-02 ( 4 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)" |
| Компьютерный класс<br>Ауд. 212 УЛК | "Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.)<br>Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID<br>Проектор Epson EB-G5200W<br><br>" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)<br>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | " |
| Компьютерный класс<br>Ауд. 213 УЛК | "Системный блок RDW Computers Office 100 ( 27 шт.)<br>Экран проекционный( Projecta Elpro El)<br>" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)<br>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk InfraWorks [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) |

| | | |
|---|---|---|
| | | QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)" |
| Лаборатория информационных систем и технологий.<br>Компьютерный класс<br>Ауд. 214 УЛК | "Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.)<br>Учебно-лабораторный стенд ""Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C"" Модель: LAN (3 шт.)<br>Экран проекционный( Projecta Elpro El)<br>" | "7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)<br>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)<br>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>" |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка |

| | | |
|---|---|---|
| места | | Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области начертательной геометрии и черчения, получение знаний и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, по графическому решению различных задач на проекционных изображениях.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. |
| | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. | Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами.<br>Знает метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости .<br>Знает требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить достоверный результат перспективного изображения.<br>Имеет навыки (начального уровня) выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС.<br>Имеет навыки (основного уровня) построения ортогональных проекционных чертежей различных геометрических форм, и решения графическим способом различныз задач.<br>Имеет навыки (начального уровня) построения перспективной проекции заданной геометрической формы.<br>Имеет навыки (начального уровня) построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекцияях. |
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | Знает метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения.<br>Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональныом чертеже.<br>Имеет навыки (начального уровня) выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и более сложную геометрическую форму. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | Знает основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей –этажного плана, фасада и разреза здания.<br>Имеет навыки (начального уровня) наглядного изображения геометрических форм в перспективной проекции с контурами собственных и падающих теней.<br>Имеет навыки (основного уровня) изображения геометрических |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | поверхностей в различном положении относительно друг друга и плоскостей проекций на ортогональном чертеже. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | 1 | 2 | | 6 | | | 53 | 27 | *РГР 1 р.1* *РГР 2 р.2* *Контр.раб. р.3* |
| 2 | Ортогональные проекции | | 8 | | 26 | | | | | |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | | 6 | | 16 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 48 | | | 53 | 27 | *Экзамен* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрены самостоятельное решение обучающимися графических задач и ответы на теоретические вопросы по пройденным ранее темам.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | *Тема: «Общие правила оформления строительных чертежей»* Основные понятия. Основные требования к строительным чертежам по Системе проектной документации для строительства. Правила маркировки строительных чертежей, нанесение размеров и наименований |
| 2 | Ортогональные проекции | *Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».* Сущность метода ортогонального проецирования, плоскости проекций, четверти и октанты пространства. Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых. |
| | | *Тема «Плоскость».* Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. |
| | | *Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».* Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения. |
| | | *Тема «Поверхности».* Образование поверхностей. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Понятия «каркас», «очерк», «параллель», «меридиан» поверхности. |
| | | *Тема «Развертка поверхности».* Понятие развертки поверхности, их классификация. Развертки развертываемых поверхностей. Способ триангуляции. Способы раскатки и нормального сечения. |
| | | *Тема «Позиционные задачи».* Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение прямой линии с поверхностью. |
| | | *Тема «Тени в ортогональных проекциях».* Основы теории теней. Стандартное направление лучей. Собственные и падающие тени. Тени точки, прямой, плоской фигуры. Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | *Тема: «Перспективные проекции»* Место и значение перспективы в архитектурном проектировании. Геометрические основы перспективы. Требования к аппарату линейной перспективы. Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы, особенности их применения. |
| | | *Тема: «Построение теней в перспективе»* Выбор положения источника света. Применение способа лучевых сечений и обратных лучей в перспективе. |
| | | *Тема: «Сущность метода, основные понятия и определения»* Применения данного метода изображения в архитектурной практике. Сущность метода проекций с числовыми отметками. Проекции точки, прямой, плоскости, поверхностей. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения»*<br>Пересечение плоскостей, пересечение прямой с плоскостью, пересечение плоскости с топографической поверхностью. |

*4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом.*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | *Тема: «Архитектурно-строительные чертежи»*<br>Правила графического оформления чертежей поэтажных планов, фасадов и разрезов зданий. Условные изображения элементов зданий и сооружений. |
| 2 | Ортогональные проекции | *Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».*<br>Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения. Определение длины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций. |
| | | *Тема «Плоскость».*<br>Главные линии плоскости. Углы наклона плоскости к плоскостям проекций. Взаимное расположение плоскостей: параллельность плоскостей, нахождение линии пересечения двух плоскостей. |
| | | *Тема «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».*<br>Перпендикулярность прямой линии плоскости, перпендикулярность двух плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости. |
| | | *Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».*<br>Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения. |
| | | *Тема «Поверхности».*<br>Принадлежность точки и линии поверхности. |
| | | *Тема «Развертка поверхности».*<br>Построение развертки развертываемых поверхностей: призмы, пирамиды, конуса, цилиндра. Развертка неразвертываемой поверхности. |
| | | *Тема «Позиционные задачи».*<br>Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Частный и общий случай задачи построения линии пересечения поверхностей. |
| | | *Тема «Тени в ортогональных проекциях».*<br>Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. Геометрические закономерности. Способы построения теней: способ лучевых сечений, способ обратных лучей, способ экранов, способ касательных поверхностей. Тени архитектурных деталей. |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | *Тема: «Перспективные проекции»*<br>Перспектива прямых линий, точки, плоскости. Деление отрезков, построение окружности. Способы построения перспективы: способ архитекторов с двумя и одной точками схода, способ сетки, способ опущенного или поднятого плана и дополнительной боковой плоскости.<br>Построение теней в перспективе. |
| | | *Тема: «Сущность метода, основные понятия и определения»* |

| | | |
|---|---|---|
| | | Проекции точки, прямой, плоскости, поверхностей. |
| | | *Тема: «Решение позиционных задач и проектирование земляного сооружения»*<br>Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Проектирование земляного сооружения - горизонтальной площадки, наклонной дороги. |

*4.4 Компьютерные практикумы Не предусмотрено учебным планом.*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)Не предусмотрено учебным планом.*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | *Тема: «Общие правила оформления чертежей». ГОСТы системы ЕСКД, определяющие форматы, линии чертежа, масштабы изображения, основные надписи, правила простановки размеров на чертежах.* |
| 2 | Ортогональные проекции | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б.1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими формами. | 2 | Экзамен, РГР 2 |
| Знает метод получения перспективных проекций на вертикальной картинной плоскости . | 3 | Контр. раб. |
| Знает требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить | 3 | Экзамен, контр. раб. |

| | | |
|---|---|---|
| достоверный результат перспективного изображения. | | |
| Имеет навыки (начального уровня) выполнения чертежей плана, фасада и разреза здания в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД И СПДС. | 1 | РГР 1 |
| Имеет навыки (основного уровня) построения ортогональных проекционных чертежей различных геометрических форм, и решения графическим способом различныз задач. | 2 | Экзамен, РГР 2 |
| Имеет навыки (начального уровня) построения перспективной проекции заданной геометрической формы. | 3 | Контр. раб. |
| Имеет навыки (начального уровня) построения падающих и собственных теней различных геометрических форм в ортогональных и перспективных проекциях. | 2,3 | Экзамен, РГР 2, контр. раб. |
| Знает метод центрального проецирования (линейной перспективы), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения. | 3 | Контр. раб. |
| Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач на ортогональныом чертеже. | 2 | Экзамен |
| Имеет навыки (начального уровня) выполнения различных проекционных изображений (ортогональные, перспективные проекции, проекции с числовыми отметками) одного и того же объекта, имеющего как простую, так и более сложную геометрическую форму. | 2, 3 | РГР 2, контр. раб. |
| Знает основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей –этажного плана, фасада и разреза здания. | 1 | РГР 1 |
| Имеет навыки (начального уровня) наглядного изображения геометрических форм в перспективной проекции с контурами собственных и падающих теней. | 3 | Экзамен, контр. раб. |
| Имеет навыки (основного уровня) изображения геометрических поверхностей в различном положении относительно друг друга и плоскостей проекций на ортогональном чертеже. | 2 | РГР 2 |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

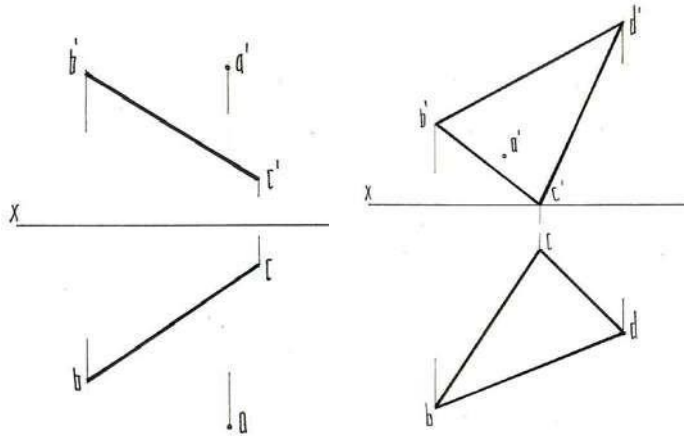
### *2.1. Промежуточная аттестация*

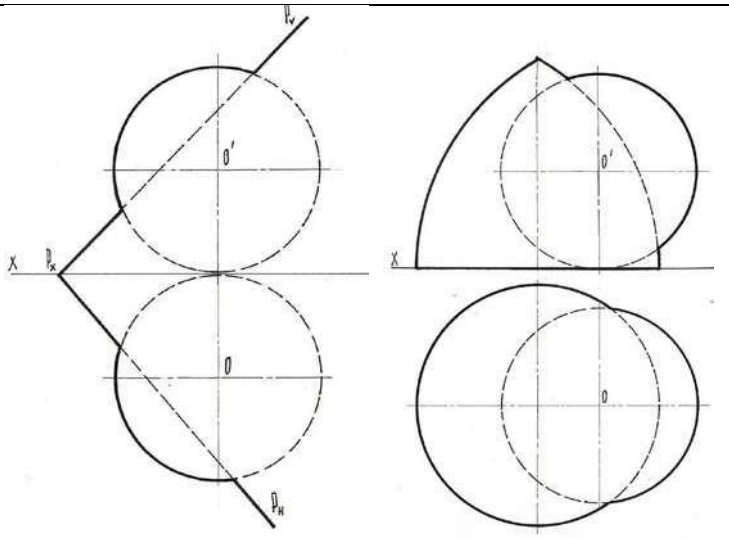
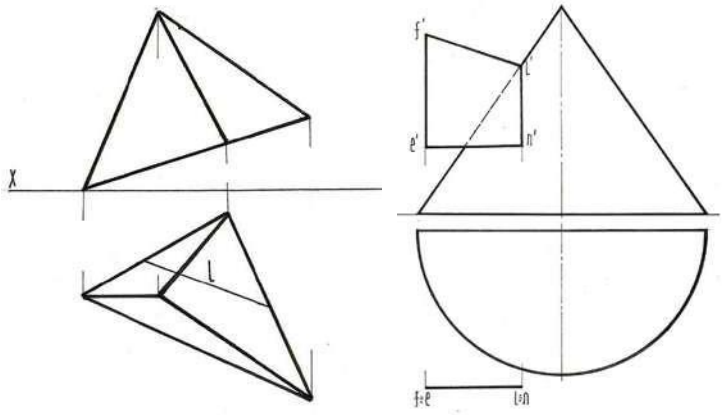
#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена,*

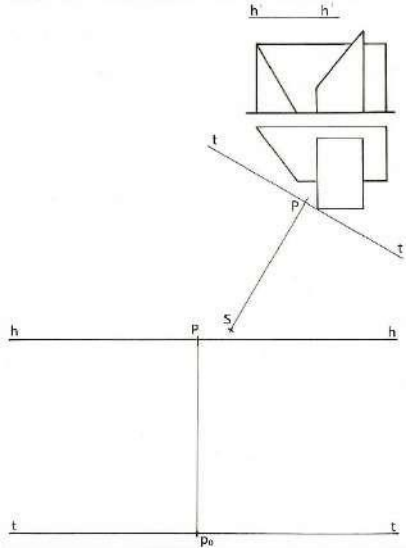
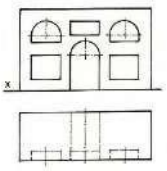
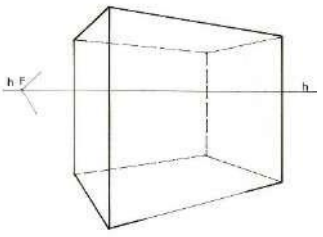
Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 1-ом семестре.

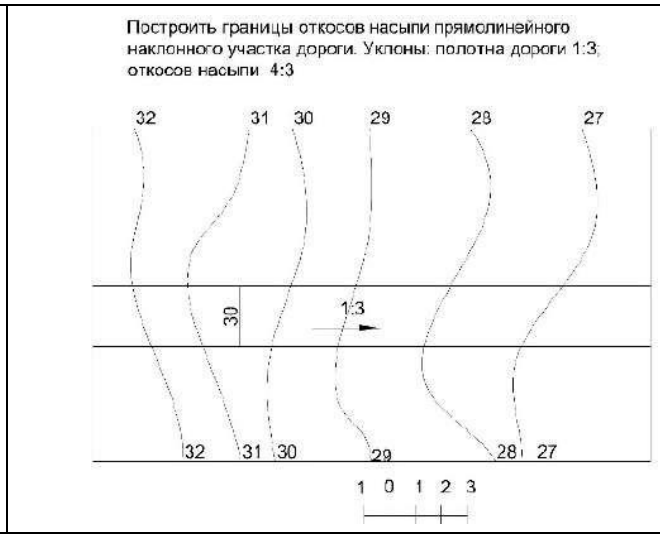
Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1-ом семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей | 1. Наименования и обозначения основных изображений на архитектурно-строительных чертежах.<br>2. Координационные оси. Маркировка осей.<br>3. Чертежи планов зданий.<br>4. Чертежи разрезов зданий.<br>5. Чертежи фасадов зданий.<br>6. Изображение на плане и в разрезе оконных и дверных проемов.<br>7. Особенности нанесения размеров на чертежах планов, разрезов, фасадов. |
| 2 | Ортогональные проекции | 1. Сущность метода ортогональных проекций.<br>2. Прямые общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже.<br>3. Взаимное положение прямых линий.<br>4. Способы задания плоскости на проекционном |

| | | |
|---|---|---|
| | | чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.<br>5. Пересечение двух плоскостей.<br>6. Задача пересечения прямой линии с плоскостью.<br>7. Способы построения сечения многогранника плоскостью.<br>8. Порядок построения линии пересечения многогранников.<br>9. Образование и задание поверхностей на чертеже (линейчатых, вращения, винтовых).<br>10. Построение линий и точек, принадлежащих поверхности.<br>11. Поверхности, занимающие проецирующее положение, их основная особенность на чертеже.<br>12. Конические сечения.<br>13. Сечения сферы и цилиндра.<br>14. Принцип построения линии пересечения проецирующей с непроецирующей поверхностью (частный случай задачи).<br>15. Характерные точки линии пересечения поверхностей.<br>16. Способ вспомогательных секущих плоскостей уровня.<br>17. Способ вспомогательных секущих сфер.<br>18. Теорема Монжа.<br>19. Построение теней на чертеже. Стандартное направление световых лучей.<br>20. Тени точки, прямой, плоской фигуры.<br>21. Тени призмы, пирамиды, конуса, цилиндра.<br>22. Способ лучевых сечений при построении теней.<br>23. Способ обратных лучей при построении теней.<br>Типовые задания:<br>1. Определить расстояние от точки А до прямой ВС.<br>  <br>2. Из точки А, принадлежащей плоскости BCD, восстановить перпендикуляк к треугольнику длиной 30 мм.<br>3. Построить сечение плосости Р поверхности сферы. Решить вопрос видимости. |

| | | |
|---|---|---|
| | |  <br>4. Построить линию пересечения двух данных поверхностей. Решить вопрос видимости.<br>5. Построить развертку пирамиды. Нанести на нее линию L, принадлежащую поверхности.<br>  <br>7. Построить падающую тень от четырехугольника. |
| 3 | Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками | 1. Перспектива и её роль в архитектурном проектировании.<br>2. Линейная перспектива (перспектива на вертикальной плоскости) и её аппарат.<br>3. Перспектива прямых линий частного и общего положения, перспектива плоскости.<br>4. Требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы.<br>5. Геометрические закономерности в перспективе: деление отрезка на части, построение окружности, проведение параллельных прямых с недоступной точкой схода.<br>6. Способ архитекторов с двумя точками схода.<br>7. Способ архитекторов с одной точкой схода.<br>8. Способ прямоугольных координат, перспективной сетки и способ совмещённых высот.<br>9. Построение теней в перспективной проекции, выбор источника света или направления световых лучей.<br>10. Применение способа лучевых сечений и способа обратных лучей при построение теней в перспективе.<br>11. Суть метода проекций с числовыми отметками. Проекции точки, прямых линий, плоскости.<br>12. Понятия уклона, интервала, заложения прямой, |

| | | |
|---|---|---|
| | | 13. Решение позиционных задач в проекциях с числовыми отметками: пересечение двух плоскостей, прямой с плоскостью, плоскости с топографической поверхностью.<br>14. Построение горизонталей откосов насыпи и выемки при проектировании горизонтальной площадки.<br>15. Построение горизонталей откосов насыпи и выемки при проектировании наклонной площадки или дороги.<br><br>Типовые задания:<br>1. Построить перспективу заданного объекта способом архитекторов с одной точкой схода.<br>  <br><br>2. Используя приём пропорционального деления отрезков дочертить перспективу проёмов в заданном объёме.<br>  <br><br>  <br><br>3. |

| | | |
|---|---|---|
| | |  |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание1,
- домашнее задание 2.

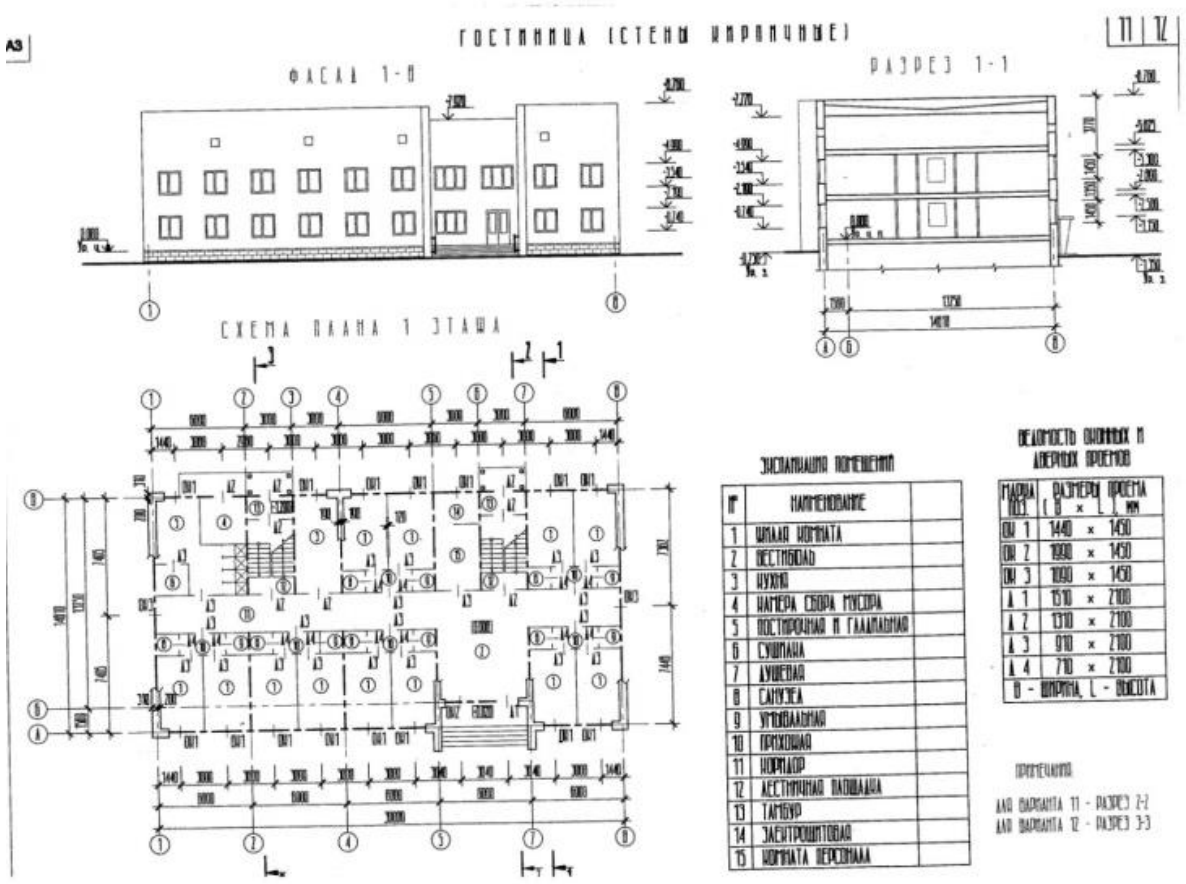
*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

***Расчетно-графическая работа 1***

*по разделу* «Основы выполнения архитектурно-строительных чертежей»

Пример и состав типового задания.

Даны схема плана первого эттажа, фасад и разрез 1-1 здания. Необходимо начертить план первого этажа, фасад и разрез 2-2 или 3-3 (в зависимости от варианта) в масштабе 1:100.




***Расчетно-графическая работа 2 часть 1***

*по разделу* «Ортогональные проекцции» по темам «Развёртка поверхности», «Позиционные задачи».

Пример и состав типового задания.

*Исходные данные.* Даны две геометрические поверхности (I и II). На рисунке 1 показано их взаимное положение и проставлены основные размеры. В зависимости от номера варианта (см. таблицы) необходимо определить форму и размеры данных поверхностей.

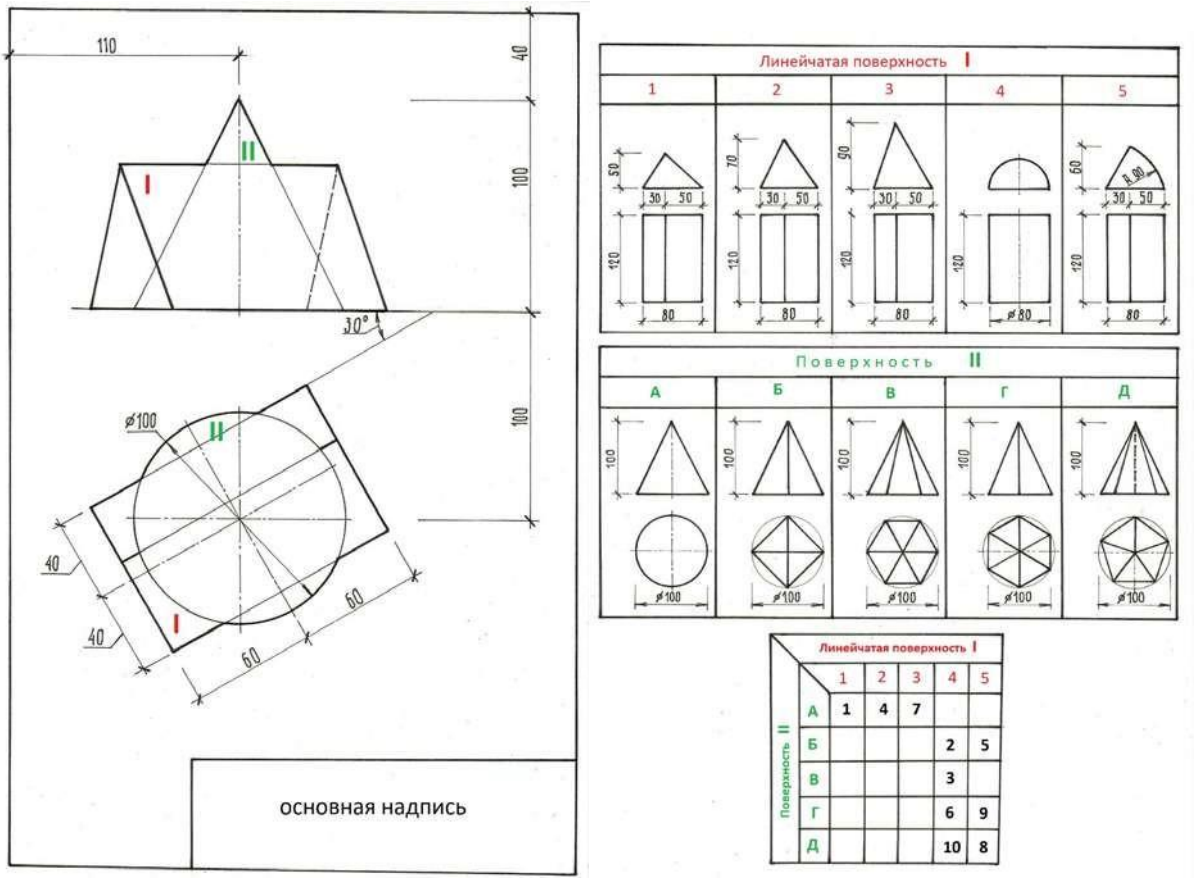
*Объём работы.*

1. Выполнить исходный ортогональный чертеж в двух проекциях данных поверхностей. Горизонтальную проекцию линейчатой поверхности повернуть относительно оси OX на угол $30^0$ (см. рис. 1).
2. Построить линии пересечения данных поверхностей, определить их видимость.
3. Показать относительную видимость поверхностей.
4. Начертить развертки двух данных поверхностей, нанести на развёртки полученные линии пересечения.

*Требования к оформлению чертежей.*

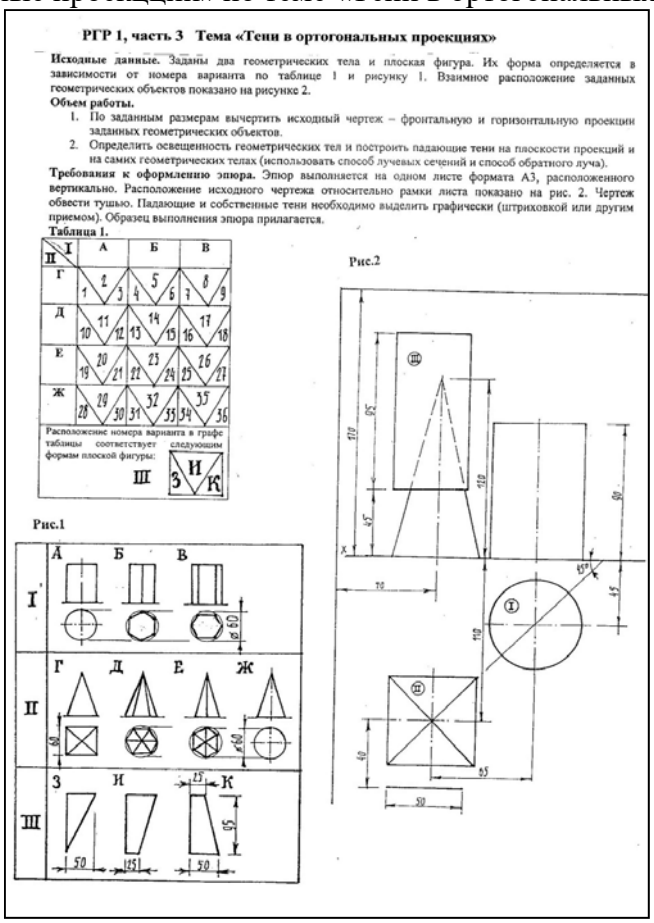
Работа состоит из двух (трёх) листов формата А3. На листах начертить рамку и основную надпись. На первом листе выполнить ортогональный чертёж, на втором листе вычертить развёртки поверхностей.

Чертежи обвести тушью, все надписи выполнить чертёжным шрифтом. Все вспомогательные линии построения, выполненные в карандаше, на чертежах оставить, не стирать




***Расчетно-графическая работа 2 часть 2***

*по разделу* «Ортогональные проекцции» по теме «Тени в ортогональных проекциях»



**РГР 1, часть 3 Тема «Тени в ортогональных проекциях»**

**Исходные данные.** Заданы два геометрических тела и плоская фигура. Их форма определяется в зависимости от номера варианта по таблице 1 и рисунку 1. Взаимное расположение заданных геометрических объектов показано на рисунке 2.

**Объем работы.**

1. По заданным размерам вычертить исходный чертеж – фронтальную и горизонтальную проекции заданных геометрических объектов.
2. Определить освещенность геометрических тел и построить падающие тени на плоскости проекций и на самих геометрических телах (использовать способ лучевых сечений и способ обратного луча).

**Требования к оформлению эпюра.** Эпюр выполняется на одном листе формата А3, расположенного вертикально. Расположение исходного чертежа относительно рамки листа показано на рис. 2. Чертеж обвести тушью. Падающие и собственные тени необходимо выделить графически (штриховкой или другим приемом). Образец выполнения эпюра прилагается.

**Таблица 1.**

| I \ II | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Г | 1 2 | 3 4 | 5 6 |
| Д | 7 8 | 9 10 | 11 12 |
| Е | 13 14 | 15 16 | 17 18 |
| Ж | 19 20 | 21 22 | 23 24 |
| З | 25 26 | 27 28 | 29 30 |
| И | 31 32 | 33 34 | 35 36 |

Расположение номера варианта в графе таблицы соответствует следующим формам плоской фигуры: Ш З И К

Рис.1

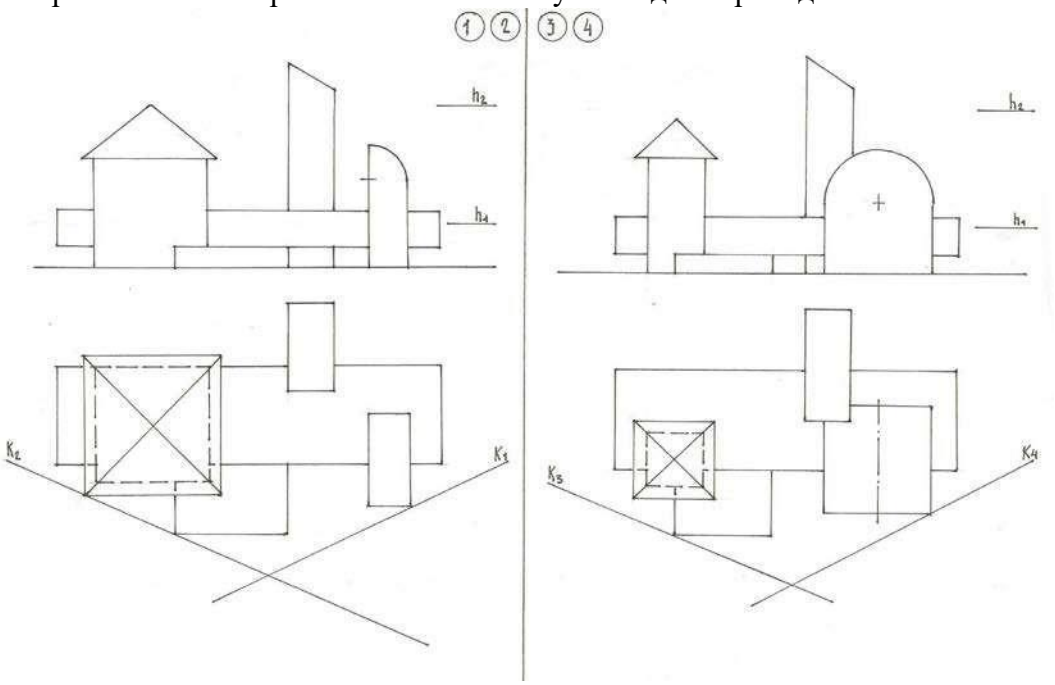
Рис.2

***Контрольная работа***

*по разделу* «Основы перспективных проекций и проекций с числовыми отметками» по теме «Перспективные проекции».

Пример и состав типового задания.

По исходному ортогональному чертежу построить перспективу данного объекта с увеличением размеров в два раза. Использовать способ архитекторов с одной точкой схода. Построить тени. Направление световых лучей задаёт преподаватель.




## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | | |
|---|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 | |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура | |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура | |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Форма обучения | очная | |
| Год разработки/обновления | 2022 | |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Георгиевский, О. В. Строительное черчение [Текст] : учебник для строительных и архитектурных вузов / О. В. Георгиевский ; [рец. Ю. Н. Орса] ; Моск. строит. ун-т. - изд. 7-е испр. - Москва : Архитектура-С, 2015. - 398 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 397 (16 назв.). - ISBN 978-5-9647-0268-9 | 40 |
| 2 | Климухин, А. Г. Тени и перспектива [Текст] : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. : ил., фот. - ISBN 978-5-9647-0181-1 | 56 |
| 3 | Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 422 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 415 (24 назв.). - Предм. указ.: с. 416-418. - ISBN 978-5-406-03181-0 | 20 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| | Кондратьева, Т. М. Поверхности : учебное пособие / Т. М. Кондратьева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 93 с. — ISBN 978-5-7264-1108-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/24.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| | Тени в ортогональных проекциях : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: А. А. Фаткуллина, Е. А. Гусарова ; [рец. Т. М. Кондратьева]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/257.pdf. |
| | Построение теней : методические указания для обучающихся бакалавриата по направлениям подготовки, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, А. А. Фаткуллина ; [рец. А. Ю. Борисова]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019 http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/130.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | | |
|---|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 | |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура | |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура | |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Форма обучения | очная | |
| Год разработки/обновления | 2022 | |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.0.10.01 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор |

| | | |
|---|---|---|
| | | 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО |

| | | |
|---|---|---|
| | | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологий информационного моделирования» является формирование компетенций обучающегося в области использования технологий информационного моделирования в проектно-строительной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| **Код и наименование компетенции (результат освоения)** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |

| **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)** |
|---|---|
| УК-1.4. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и /или объектами при решении задач в цифровой экономике | **Знает** основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** построения информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов | **Знает** основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов |
| УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства |
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основной состав профильной информационной модели объекта строительства.<br>**Знает** последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания профильной информационной модели объекта капитального строительства |
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | **Имеет навыки (начального уровня)** применения прикладного программного обеспечения для проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** способы представления архитектурной информационной модели здания<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурной информационной модели здания |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |

| | |
|---|---|
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Создание информационной модели гражданского здания | 2 | | | | 24 | | 49 | 27 | Контрольное задание КоП (РГР) |
| 2 | Работа с информационной моделью. | | | | | 8 | | | | |
| | Итого: | | 0 | 0 | 0 | 32 | | 49 | 27 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.4 Компьютерные практикумы*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---|---|
| 1 | Создание информационной моделигражданского здания | *1.1. Элементы проектов*<br>Типы элементов проектов: элементы модели, базовые элементы и элементы, относящиеся определенному виду. Семейства элементов: цифровое описание геометрии элемента и используемые для него параметры.<br>*1.2. Создание нового проекта*<br>Подготовительный этап: выбор режимов работы на этапах |

| | | |
|---|---|---|
| | | проекта, условия их применения. Создание и настройка проекта, ввод информации. Создание плана стройплощадки.<br>*1.3. Построение модели*<br>Проектирование предварительной компоновки на основе шаблона или готового проекта. Задание сеток. Добавление основных типовых элементов здания.<br>*1.4. Просмотр модели.*<br>Создание различных видов модели здания: планов, разрезов, фасадов и 3D видов.<br>*1.5. Изменение и уточнение модели*<br>Добавление дополнительных элементов к модели, уточнение и замена компонентов. Установление связей между элементами (модель знания). |
| 2 | Работа с информационной моделью | *2.1 Совместная работа над информационной моделью*<br>Функция совместной работы над проектом. Добавление участников в рабочую группу. Настройка совместного доступа к модели. Передача проекта. Экспорт в различные форматы.<br>*2.2. Оформление документации по модели.*<br>Создание цифровых чертежей по модели. Аннотирование чертежей. Детализация чертежей. Оформление и публикация цифровых чертежей.<br>*2.3. Презентация проекта*<br>Создание цифровых визуализированных изображений.<br>*2.4. Государственные информационные системы (ГИС)*<br>Применения государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности в процессах создания информационных моделей зданий и сооружений. |

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Создание информационной моделигражданского здания | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Работа с информационной моделью | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** построения информационной модели и автоматизированного получения на ее основе технической документации | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** разработки | 1, 2 | Контрольное задание по |

| | | |
|---|---|---|
| алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов | | КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** основные программные продукты реализующие технологии информационного моделирования в рамках профессиональной деятельности | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания связей смежных информационных моделей объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** основной состав профильной информационной модели объекта строительства. | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания профильной информационной модели объекта капитального строительства | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения прикладного программного обеспечения для проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Знает** способы представления архитектурной информационной модели здания | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурной информационной модели здания | 1, 2 | Контрольное задание по КоП (РГР)<br>Зачет |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации: зачет во 2-ом семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Создание информационной моделигражданского здания | 1. Преимущества информационного моделирования зданий перед традиционными двухмерными методами проектирования.<br>2. Что такое информация об объекте? Сущность явной и неявной информации<br>3. Что такое информационная модель здания?<br>4. Что такое жизненный цикл здания?<br>5. Как можно использовать информационную модель зданияна разных этапах жизненного цикла?<br>6. Можно ли считать информационной моделью здания веськомплект документации и приложенный к ней макет?<br>7. Для чего нужны стандарты информационногомоделирования?<br>8. Существует ли единый формат файлов дляинформационного моделирования?<br>9. Может ли информационная модель содержать всюинформацию о здании?<br>10. Что такое параметрическое моделирование?<br>11. Параметры, влияющие на геометрию объекта,<br>12. Библиотеки элементов – что это такое? Какие существуютпринципиальные типы элементов?<br>13. Можно ли создать модель в программе, не имеющейбиблиотеки элементов?<br>14. Что такое управление моделью (BIM-менеджмент)?<br>15. На каких этапах жизненного цикла здания может бытьиспользована информационная модель?<br>16. Источники ошибок в информационной модели (разрывы иколлизии).<br>17. Что такое «уровень зрелости» модели?<br>18. Источники экономической выгоды при использованииинформационного моделирования.<br>19. Единый классификатор строительных элементов – для чегоон нужен?<br>20. Программные комплексы информационного моделированияотечественной разработки. |
| 2 | Работа с информационной моделью | 1. Информационная модель здания на этапе проектирования<br>2. Разделы проекта, группы специалистов, выполняющие их.<br>3. Использование информационной модели на<br>4. Использование информационной модели на<br>5. Информационное моделирование в «зеленом строительстве».<br>6. Правила получения проектной документации на |

| | | |
|---|---|---|
| | | основе информационной модели.<br>7. Передача информационной модели.<br>8. Правила совместной работы в информационной модели.<br>9. Визуализация объекта. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольное задание по КоП (РГР).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

***Контрольное задание по КоП (РГР)***
*по теме «Блокированный жилой дом»*

1. Типовые исходные данные
1.1. Вариант N ____
1.2. Количество этажей: 5 (+ чердак и подвал)
1.3. Высота этажа: 3000 мм
1.4. Фундамент: Монолитная ж/б плита, 500 мм
1.5. Перекрытия: Монолитная ж/б плита, 200 мм
1.6. Несущие стены: Газобетон, 400 мм
1.7. Ограждающие стены: Газобетон, 400 мм, облицовочный кирпич, 250 мм, утеплитель 100 мм
1.8. Перегородки: Газобетон, 100 мм

2. Последовательность моделирования
2.1. Работа с планировкой здания
2.2. Моделирование элементов здания
2.3. Визуализация информационной модели
2.4. Формирование чертежей на основе разработанной информационной модели
3. Форма представления проекта:
3.1. Работа представляется в виде файла информационной модели с оформленными листами.

Перечень типовых контрольных вопросов:
1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может представить решение задачи средствами прикладного программного обеспечения | Представляет решение задачи средствами прикладного программного обеспечения |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1. | Игнатова, Е. В. Геометрическое компьютерное моделирование : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - ISBN 978-5-7264-2015-8 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2014-1 (локальное). | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/171.pdf. |
| 2. | Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Н. В. Князева ; [рец. : А. В. Гинзбург, С. Т. Кожевникова] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ»,2021. - 1 эл. опт. диск (3,9Мб). - ISBN 978-5-7264-2947-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2948-9 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2021/44.pdf. |
| 3. | Толстов, Е. В. Информационное моделирование зданий и сооружений. Базовый уровень : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 121 с. | https://www.iprbookshop.ru/105735 |

| | | |
|---|---|---|
| 4. | Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных: учебно-методическое пособие / М. М. Железнов.— Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3. | https://www.iprbookshop.ru/10180 2 |
| 5. | Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах: учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. — Москва: МИСИ- ЧОУ ВО «КИГИТ», Ай Пи Эр Медиа, ЭБСАСВ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7264-1846-9 | https://www.iprbookshop.ru/76900 |
| 6. | Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А.Ю. Борисова [и др.]. — Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2134-6. | http://www.iprbookshop.ru/101808 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | Основы компьютерной графики: методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся бакалавриата всех технических / математических УГСН, реализуемых ЧОУ ВО «КИГИТ» / сост.: Т. А. Жилкина, Е. П. Знаменская, Е. Л. Спирина. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/95.pdf |
| 2. | Общие правила оформления строительных чертежей : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн. / матем. УГСН, по УГСН 07.00.00, по УГСН 20.00.00, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. начертательной геометрии играфики ; сост. : Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, Е. А. Гусарова ; [рец. Е. П. Знаменская]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/147.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.10.02 | Основы технологий информационного моделирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Компьютерный класс компьютерной графики **Ауд.533 КМК** | Основное оборудование:<br>Монитор Samsung 24"" TFT ( 16 шт.)<br>Ноутбук Notebook / HP<br>Проектор / InFocus IN116a потолочный<br>Системный блок Kraftway Credo KC41 ( 16 шт.)<br>Стенд 4200X100 м<br>Экран проекционный с комплектом крепежа | Программное обеспечение:<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Компьютерный класс компьютерной графики **Ауд.535 КМК** | Основное оборудование:<br>Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.)<br>Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4<br>Проектор / тип 1 InFocus IN3116<br>Экран переносной | Программное обеспечение:<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |

| | | |
|---|---|---|
| библиотекаря, рабочие места обучающихся) | Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История искусств» является формирование компетенций обучающегося в области истории пространственных искусств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| | УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач |
| | УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |
| | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания. |
| УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач | **Знает** предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения. |
| УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений | **Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. |
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.<br>**Знает** о ценности материальных |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** основные виды и типы произведений искусства, представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – Очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие понятия и категории истории искусств | 1 | 2 | - | - | - | | 13 | 27 | Домашнее задание (р.1-6) |
| 2 | Искусство Древности | 1 | 4 | - | - | - | | | | |
| 3 | Искусство Античности | 1 | 6 | - | - | - | | | | |
| 4 | Искусство Средних Веков | 1 | 6 | - | - | - | | | | |
| 5 | Искусство Нового Времени | 1 | 8 | - | - | - | | | | |
| 6 | Искусство новейшего времени | 1 | 6 | - | - | - | | | | |
| | Итого: | 1 | 32 | | | | | 13 | 27 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия и категории истории искусств | Лекция 1. Понятия и жанры изящных искусств; Виды произведения (памятника) искусства; Формы палеолитического искусства; |
| 2 | Искусство Древности | Лекция 1. Наиболее существенные памятники доисторического искусства. Объекты каменного века; мегалитические сооружения и керамика. Сакральное искусство Древнего Египта Древнего, Среднего и Нового царств. Творческие принципы, сюжеты и формально-пластические приемы. Лекция 2. Архитектура храмовых комплексов Древнего и Среднего царств и ее композиционные особенности. Монументальная скульптура, ее масштабные особенности и пластика в разные периоды. Искусство стран Древнего Двуречья и Передней Азии. |
| 3 | Искусство Античности | Лекция1. Древнейшие объекты искусства Средиземноморья и Малой Азии (Крито-Микенская культура, Финикия, Троя). Архаическое искусство Древней Греции (вазопись). Скульптура архаического периода. Лекция 2. Искусство Древней Греции классического периода. Вазопись. Скульптура. Архитектура и приемы синтеза искусств. Архитектурные ордера. Типы храмов. Лекция 3. Искусство эллинистического периода. Влияние древнегреческого искусства на формировании эстетики Древнего Рима. Лекция 4. Реалистический портрет в древнеримской скульптуре. Помпейская живопись. |
| 4 | Искусство Средних Веков | Лекция 1. Раннехристианское искусство и его связь с античностью. Византийское искусство как новые принципы формообразования. Произведения искусство эпохи Каролингов. Средневековая книжная графика. Лекция 2. Мусульманское искусство Средних Веков; Лекция 3. Романика и готика Позднего Средневековья; Синтез искусств в интерьерах соборов Шартра, Реймса, Страсбурга, Нюрнберга и др. |
| 5 | Искусство Нового Времени | Лекция 1. Фрески раннего Возрождения. Живопись, скульптура и др. виды универсальной деятельности мастеров Высокого Возрождения - Рафаэля, Микеланджело, Леонардо да Винчи. Центральная перспектива и ее влияние на дальнейшее развитие европейского искусства. Лекция 2. Мастера и отличительные особенности Северного Возрождения. Тициан и др. матера Венецианской школы. Лекция 3. Барокко и маньеризм как особый вид композиционного мышления. Произведения Бернини, Караваджо, Эль Греко, Рубенса, Рембрандта, Вермеера, Веласкеса. Лекция 4. Искусство французского рококо и классицизма XVII века. Великая французская революция и ее влияние на искусство. Лекция 5. Романтизм XVIII века. Ампир и бидермайер в европейском искусстве. Академизм и реализм. Движение искусств и ремёсел и рост национального самосознания. |
| 6 | Искусство новейшего времени | Лекция 1. Новые подходы к живописи XIX-начала XX века и фотография. Лекция 2. Импрессионизм и постимпрессионизм в европейском искусстве. Кубизм и экспрессионизм, их влияние на искусство XX века. Лекция 3. Мастера беспредметного искусства. Футуризм и кинетизм. Абстракционизм и сюрреализм середины XX века. Дадаизм и поп-арт. Концептуальное искусство. |

*4.2 Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*
Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия и категории истории искусств | Социальные функции искусства. Пластические искусства и специфика их анализа. |
| 2 | Искусство Древности | Монументальные формы искусства Древнего Востока. Циклопические сооружения, статичная скульптура, плоскостная живопись, углубленный рельеф. Синтез искусств и проблемы ансамбля. |
| 3 | Искусство Античности | Искусство этрусков и Финикии. Искусство восточных провинций Римской Империи. Искусство коптов. |
| 4 | Искусство Средних Веков | Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века. Формы и жанры, важнейшие памятники. Влияние Византии и балканских стран. Взаимодействие с искусством католического Запада. |
| | | Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии). Виды и сюжеты. Формальные принципы древнекитайской живописи. |
| 5 | Искусство Нового Времени | Человек, как центральная фигура в модели мира эпохи Возрождения. Барокко и маньеризм |
| | | Проблема движения в скульптуре. Взаимосвязь изобразительного искусства и архитектуры. Проблема синтеза искусств. Категории стиля и стилистическая эволюция пластических искусств. |
| 6 | Искусство новейшего времени | Искусство авангарда (кубизм, футуризм, экспрессионизм, супрематизм, примитивизм) ВХУТЕМАС, Баухаус. |
| | | Абстракционизм, соцреализм, ар-деко, гиперреализм, «суровый стиль» и другие течения фигуративного искусства в XX веке. |
| | | Концептуализм. Перформанс. Медиа-искусство и синтез пластических и «временных» искусств в конце XX века. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** различия методов изучения памятников искусства различных типов и техник создания. | 1 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** предметы изучения и основные категории истории искусства, философии, культурологии, религиоведения. | 1 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. | 1-6 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т. ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания. | 2-6 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. | 2-6 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** основные виды и типы произведений искусства, | 1-6 | Зачет, Домашнее |

| | | |
|---|---|---|
| представляет эволюцию художественных техник, жанров и стилей, особенностей их регионального развития и зависимости от социо-экономического уровня общества | | задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

**2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций**

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

| № | *Наименование раздела дисциплины* | *Типовые вопросы/задания* |
|---|---|---|
| 1. | Общие понятия и категории истории искусств | 1. Понятия и жанры изящных искусств |
| 2. | Искусство Древности | 1. Виды произведения (памятника) искусства |
| | | 2. Формы палеолитического искусства |
| | | 3. Важнейшие памятники древнейшей живописи в России и Европе |
| | | 4. Темы и сюжеты искусства Каменного века |
| | | 5. Периодизация искусства Древнего Египта |
| | | 6. Темы и сюжеты искусства Древнего Египта |
| | | 7. Формальные принципы изображений людей и животных в Древнем Египте |
| | | 8. Роль скульптуры в монументальном искусстве Нового царства |
| | | 9. Архитектура погребальных комплексов Древнего и Среднего царств Египта |
| 3. | Искусство Античности | 1. Вазопись в искусстве Средиземноморья Бронзового века |
| | | 2. Геометрический стиль в искусстве Древней Греции |
| | | 3. Геометрический стиль в искусстве Древней Греции |
| | | 4. Архаическая скульптура Древней Греции |
| | | 5. Скульптура классической Греции. Мастера и принципы |
| | | 6. Вазопись классической Греции. Сюжеты и стили |
| | | 7. Развитие ордерной архитектуры храмовых комплексов Древней Греции |
| | | 8. Скульптурный портрет Древнего Рима |
| | | 9. Монументальная живопись в Древнем Риме |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Роль греческого искусства в Древнем Риме |
| 4. | Искусство Средних Веков | 1. Раннехристианское искусство. Формы и сюжеты |
| | | 2. Искусство Византии. Влияние Античности и христианства |
| | | 3.Искусство Халифата и региональные особенности исламских государств Ср. Веков |
| | | 4. Искусство эпохи Каролингов |
| | | 5. Формальные приемы книжной графики европейского Средневековья |
| | | 6. Новое в архитектуре и скульптуре готики |
| | | 7. Витражи и нарратив убранства романских и готических соборов |
| | | 8. Позднеготическое искусство |
| | | 9.Особенности средневекового искусства Древней Руси и России до начала XVIII века. |
| | | 10. Искусство культур Дальнего Востока (Китая, Кореи, Японии). |
| 5. | Искусство Нового Времени | 1. Искусство раннего Возрождения. Новые сюжеты и формальные приемы |
| | | 2. Живопись Рафаэля |
| | | 3. Мастера искусства Высокого Возрождения |
| | | 4. Скульптура Микеланджело |
| | | 5. Роль архитектурных построений в живописи Возрождения |
| | | 6. Искусство Северного Возрождения. Мастера и отличительные особенности |
| | | 7. Художники Венецианской школы |
| | | 8. Композиционные принципы барокко |
| | | 9. Скульптура и архитектура Лоренцо Бернини |
| | | 10. Живопись Караваджо |
| | | 11. Живопись Эль Греко |
| | | 12. Живопись Рубенса |
| | | 13. Живопись Рембрандта |
| | | 14. Живопись Вермеера |
| | | 15. Живопись Веласкеса |
| | | 16. Натюрморт в живописи XVII века |
| | | 17. Живопись французского классицизма XVII века |
| | | 18. Искусство рококо. Сюжеты и формальные приёмы |
| | | 19. Живопись классицизма и Великая французская революция |
| | | 20. Изучение древностей в XVIII веке и влияние его на искусство Европы |
| | | 21. Концепции романтизма в живописи |
| | | 22. Мастера живописи ампира во Франции |
| | | 23. Новации реализма в живописи. Течения и группы |
| | | 24. Романтизм в XIX веке. Сюжеты и особенности течения |
| | | 25. Прерафаэлиты. Творческие ориентиры и концепции |
| 6. | Искусство новейшего времени | 1. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XIX века |
| | | 2. Ведущие мастера импрессионизма. |
| | | 3. Течения постимпрессионизма во Франции |
| | | 4. Кубизм |
| | | 5. Экспрессионизм |
| | | 6. Школы и «первооткрыватели» беспредметного искусства |
| | | 7. Футуризм и кинетизм |
| | | 8. Беспредметное искусство в середине XX века. Абстрактный экспрессионизм |
| | | 9. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XX века |
| | | 10. Синтез искусств в XX веке |

| | | |
|---|---|---|
| | | 11. Соцреализм |
| | | 12. Дада и Попарт |
| | | 13. Советское официальное искусство после соцреализма. Суровый стиль |
| | | 14. Концептуальное искусство |
| | | 15. Кинетическое искусство |
| | | 16. Фотография как искусство. Этапы и роль в культуре XIX века |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание в 1 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Тема домашнего задания** «Объект истории искусства»,

Состав домашнего задания:

Домашнее задание проводится в виде письменного эссе (1-2 стр. печатного текста) содержащее исторические сведения о создании произведения, авторстве и сюжете. Основную часть текста должен составлять формально-стилистический анализ произведения искусства. Задание предполагает самостоятельную работу обучающегося, не исчерпывающуюся изучением конспекта лекционного курса, но и рассчитано на изучение литературы, а по возможности – натурного осмотра произведения. В начале письменной работы обучающийся приводит следующие сведения: датировку и предполагаемую согласно литературе атрибуцию произведения, музейную коллекцию; географическую принадлежность; жанр, стиль и технику исполнения; сохранность в настоящее время (в случае значительных утрат или реставрации). Затем обучающийся должен представить анализ сюжета, его источников и смысловой роли в контексте эпохи и общества создания, а далее собственно анализ формальной составляющей – композиции, сходствам и различиям с известными канонами и образцами, их типичность или уникальность для рассматриваемой исторической эпохи и региона (школы). Предпочтение должно отдаваться аналитическим рассуждением, а не реферативному изложению источников. Допустимы также зарисовки, эскизы и схемы композиции, взаимодействия частей произведения, осей, симметрии и т.п. Выбор конкретного объекта происходит обязательное согласование у преподавателя дисциплины.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р.<br>История искусств. Стили в изобразительных и прикладных искусствах, архитектуре, литературе и музыке [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 291400 - "Проектирование зданий", направления 653500 "Строительство" / Т. Р. Забалуева. - Москва : АСВ, 2012. - 124 с. | 69 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | История искусства. Том I [Электронный ресурс]/ Л.И. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Белый город, 2012.— 520 c. | http://www.iprbookshop.ru/50155.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 2 | История Искусства. Том II [Электронный ресурс]/ И.Л. Бусева-Давыдова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Белый город, 2013.— 541 c. | http://www.iprbookshop.ru/51414.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | История искусств. Эпоха Возрождения - искусство XX века [Электронный ресурс]: методические указания к проработке лекций по дисциплине «История пространственных искусств» (раздел «История изобразительных искусств») для студентов 1 курса направлений «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды»/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 48 c. | http://www.iprbookshop.ru/54937.html.— ЭБС «IPRbooks» |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

.

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.11 | История искусств |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Всеобщая история архитектуры и строительной техники» является формирование компетенций обучающегося в области истории архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов.<br>**Знает** основные типы исторических источников и их особенностей. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания.<br>**Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества.<br>**Знает** о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | **Знает** методы сбора и анализа данных о социально- культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – Очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | 3 | 4 | - | - | - | - | 22 | 18 | домашнее задание р. 1-7 |
| 2 | Архитектура Античности | | 6 | - | - | - | | | | |
| 3 | Архитектура европейских Средних Веков | | 4 | - | - | - | | | | |
| 4 | Архитектура Востока | | 2 | - | - | - | | | | |
| 5 | Древнерусская архитектура | | 4 | - | - | - | | | | |
| 6 | Архитектура Ренессанса и Барокко | | 6 | - | - | - | | | | |
| 7 | Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика | | 6 | - | - | - | | | | |
| | Итого: | 3 | 32 | - | - | - | | 22 | 18 | *зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

*4.1 Лекции*

| № | Наименование | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|

| | раздела дисциплины | |
|---|---|---|
| 1 | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | **Лекция 1.** Древнейшие мегалитические сооружения и города, другие памятники доисторического зодчества.<br>Архитектура Древнего Египта. Древнего, Среднего и Нового царств.<br>Ордер и специфика конструкций в древнеегипетских храмовых комплексах.<br>**Лекция 2.** Города, храмовые комплексы и дворцовые сооружения Двуречья.<br>Архитектура и градостроительство Древней Персии, минойской цивилизации, городов-государств Бронзового Века |
| 2 | Архитектура Античности | **Лекция 1.** Античные ордера и их применение в архитектуре Древней Греции классического периода. Тектоника камен конструкций и пропорции.<br>Классические храмы в Греции и Афинский акрополь.<br>**Лекция 2.** Архитектура эпохи эллинизма. Города с гипподамовой системой планировки, зрелищные и культовые здания.<br>Греческие и римские жилые дома и виллы.<br>**Лекция 3.** Специфика архитектуры Древнего Рима. Римский жилой дом.<br>Римские типы храмов и святилищ. Новые типы общественных зданий в римской архитектуре.<br>Древнеримские конструкции и инженерные сооружения.<br>Форумы и площади Древнего Рима. Архитектура периферии Римской Империи. |
| 3 | Архитектура европейских Средних Веков | **Лекция 1.** Раннехристианская архитектура. Новые типы византийских зданий. Планировка Константинополя, дворцы и крепостные сооружения.<br>Архитектура христианских стран на периферии Византии.<br>Типы храмов и монастырских комплексов романской архитектуры. Фахверк в гражданской архитектуре. Архитектура замков и крепостей.<br>**Лекция 2.** Архитектура и конструкции готических соборов. Региональные особенности готической архитектуры.<br>Архитектурные объекты Высокой готики. |
| 4 | Архитектура Востока | **Лекция 1.** Типы мечетей в различных регионах исламского мира.<br>Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире.<br>Пещерные храмы Древней Индии.<br>Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма.<br>Мусульманское зодчество в Индии. Китайские средневековые города.<br>Дворцовые комплексы в архитектуре Китая. |
| 5 | Древнерусская архитектура | **Лекция 1.** Зодчество Древней Руси домонгольского периода и византийские традиции.<br>Крестово-купольные и столпные конструкции в произведениях Киева, Чернигова, Владимира и северо-восточных княжеств.<br>**Лекция 2.** Раннемосковское храмовое зодчество.<br>Формирование ансамбля Московского Кремля.<br>Шатровое зодчество в древнерусской архитектуре.<br>Влияние европейского ренессанса и барокко на древнерусскую архитектуру.<br>Своеобразие новых типов храмов и гражданской архитектуры. Деревянное зодчество. |
| 6 | Архитектура Ренессанса и Барокко | **Лекция 1.** Итальянское Возрождение. Произведения Раннего Возрождения и Высокого Возрождения во Флоренции, Риме и севере Италии.<br>Виллы, Палаццо, идеальные города эпохи Возрождения.<br>**Лекция 2.** Барокко в Италии. Архитектурные ансамбли, гражданские и культовые здания.<br>Барочные реконструкции городов и площадей. Фортификационные сооружения в Европе в эпоху ренессанса и барокко.<br>**Лекция 3.** Барокко во Франции. Садово-парковые ансамбли эпохи Людовика XIV. Роккоко в архитектуре Франции и Центральной Европы. |
| 7 | Архитектура Нового Времени. | **Лекция 1.** Архитектура классицизма XVII-XVIII веков. Городские объекты и классицистические города Европы.<br>Архитектура России эпохи классицизма. Петербург, Москва, провинция. |

| | | |
|---|---|---|
| | Классицизм и эклектика | Реконструкция послепожарной Москвы.<br>**Лекция 2.** Романтические тенденции в архитектуре классицизма.<br>Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры.<br>«Готическое» и «китайское» в архитектуре XVIII века.<br>Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма.<br>**Лекция 3.** Архитектура историзма и национальная тема в странах Европы и в России. Принципы и источники заимствования в архитектуре эклектики.<br>Новые конструкции и типы зданий XIX века. |

*4.2 Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*
Не предусмотрено учебным планом

*4.4 Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | Изучение жилой архитектуры неолита; |
| 2 | Архитектура Античности | Изучение античных зрелищных зданий – театров, амфитеатров, цирков;<br>Изучение римских купольных конструкций дворцов и терм;<br>Изучение римских и византийских инженерных сооружений (мостов, акведуков, цистерн); |
| 3 | Архитектура европейских Средних Веков | Изучение базиликального, центрического и крестово-купольных типов христианского храма;<br>Изучение дворцовой архитектуры Византии;<br>Детали готической архитектуры; |
| 4 | Архитектура Востока | Изучение конструкций зальных и купольных мечетей;<br>Изучение типов культовых сооружений Индостана, Китая и Японии. Изучение архитектуры Доколумбовой Америки; |
| 5 | Древнерусская архитектура | Изучение архитектуры «русского барокко» и её региональных особенностей; |
| 6 | Архитектура Ренессанса и Барокко | Изучение систем пропорционирования в архитектуре Возрождения; |
| 7 | Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика | Изучение деревянных конструкций культовых и зрелищных зданий эпохи классицизма; |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы составления и оформления библиографических списков и каталогов. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** основные типы исторических источников и их особенностей. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о значении и ценности материальных свидетельств прошлого для современной жизни в т.ч. для успешного решения задач по созданию комфортной и устойчивой среды обитания. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** периодизацию и основные закономерности развития общества на протяжении письменной истории человечества. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** о ценности материальных свидетельств существования человеческих сообществ, каждого в своей целостности и многообразии на всем протяжении развития человечества. | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |
| **Знает** методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | 1-7 | Зачет, Домашнее задание |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: Зачет в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | *Наименование раздела дисциплины* | *Типовые вопросы/задания* |
|---|---|---|
| 1. | Архитектура Неолита и Древнейших цивилизаций | 1. Мегалитические сооружения. Типы и география |
| | | 2. Древнейшие города и памятники зодчества дописьменной эпохи |
| | | 3. Древнеегипетские пирамиды. Конструкции и место в погребальном комплексе |
| | | 4. Пирамиды в Гизе |
| | | 5. Древнеегипетские конструкции и ордер |
| | | 6. Древнеегипетские храмы Нового царства |
| | | 7. Храмовые комплексы в Луксоре и Карнаке |
| | | 8. Города Месопотамии |
| | | 9. Храмовые и дворцовые комплексы Месопотамии |
| | | 10.Дворцовые комплексы Древней Персии |
| | | 11.Дворцовые комплексы минойской цивилизации |
| | | 12.Архитектура Микен, Трои и других городов-государств Бронзового Века |
| 2. | Архитектура Античности | 1. Возникновение дорического ордера; Тектоника и принципы пропорционирования |
| | | 2. Классические храмы в Греции |
| | | 3. Ансамбль Афинского акрополя |
| | | 4. Древнегреческие святилища |
| | | 5. Дорический, ионический и коринфский ордера |
| | | 6. Города греческой Малой Азии и империи Александра Македонского |
| | | 7. Общественные комплексы периода Эллинизма |
| | | 8. Древнеримский жилой дом |
| | | 9. Древнеримские конструкции |
| | | 10.Античные зрелищные сооружения |
| | | 11.Древнеримские загородные виллы |
| | | 12.Римские погребальные комплексы |
| | | 13.Римские города на примере Помпей и Геркуланума |
| | | 14.Форумы и площади в Древнем Риме |
| | | 15.Римские термы |

| | | |
|---|---|---|
| | | 16.Древнеримские инженерные сооружения |
| 3. | Архитектура европейских Средних Веков | 1. Раннехристианская архитектура |
| | | 2. Новые типы зданий в Византии |
| | | 3. Комплекс Софии Константинопольской |
| | | 4. Типы византийских храмов |
| | | 5. Византийские конструкции и инженерные сооружения |
| | | 6. Романские типы зданий и их конструкции |
| | | 7. Гражданская архитектура Европейского Средневековья. Фахверк и другие конструкции |
| | | 8. Храмы имперских городов Рейна |
| | | 9. Архитектура романских монастырских комплексов |
| | | 10.Возникновение готики. Конструкции и ранние памятники |
| | | 11.Конструкции Высокой Готики |
| | | 12.Пространственные типы готических соборов и их региональные особенности |
| | | 13.Французские соборы Высокой и Поздней Готики |
| | | 14.Приёмы и принципы декора, символика готического собора |
| 4. | Древнерусская архитектура | 1. Крестово-купольный тип храма |
| | | 2. Зодчество Киева домонгольского периода |
| | | 3. Зодчество Новгорода домонгольского периода |
| | | 4. Столпный тип храма в домонгольском зодчестве |
| | | 5. Зодчество северо-восточных княжеств в домонгольскую эпоху |
| | | 6. Соборы Андрея Боголюбского и Всеволода III во Владимире |
| | | 7. Раннемосковское зодчество |
| | | 8. Ансамбль Московского Кремля |
| | | 9. Ренессансное в архитектуре Москвы конца XV−начала XVI веков |
| | | 10.Шатровое зодчество при Иване IV и Борисе Годунове |
| | | 11.Русское узорочье |
| | | 12.Конструкции и планировочные принципы древнерусских палат |
| | | 13.Типы деревянных храмов в русской архитектуре |
| 5. | Архитектура Востока | 1. Типы мечетей в различных регионах исламского мира |
| | | 2. Архитектура караван-сараев и медресе |
| | | 3. Средневековые архитектурные ансамбли в исламском мире |
| | | 4. Архитектура Тимуридов и Моголов |
| | | 5. Пещерные храмы Древней Индии |
| | | 6. Культовые сооружения индуизма, буддизма и джайнизма |
| | | 7. Храмовые комплексы в Камбодже |
| | | 8. Китайский народный дом сыхеюань |
| | | 9. Безраспорные деревянные конструкции в архитектуре Дальнего Востока |
| | | 10.Дворцовые комплексы в архитектуре Китая |
| | | 11.Китайские средневековые города |
| | | 12.Храмы и монастыри в архитектуре Дальнего Востока |
| 6. | Архитектура Ренессанса и Барокко | 1. Палаццо Раннего Возрождения |
| | | 2. Новации в архитектуре Брунеллески |
| | | 3. Купольные сооружения Высокого Возрождения |
| | | 4. Собор Санта-Мария дель Фиоре |
| | | 5. Архитектура Браманте |
| | | 6. Архитектура Микеланджело |
| | | 7. Виллы Высокого и Позднего Возрождения |
| | | 8. Палаццо и виллы Палладио |
| | | 9. Идеальные города Возрождения |
| | | 10.Комплекс собора и площади Святого Петра |
| | | 11.Градостроительные комплексы барокко в Риме |
| | | 12.Церкви Борромини |
| | | 13.Барокко на севере Италии |

| | | |
|---|---|---|
| | | 14.Барокко католических государств вне Италии |
| | | 15.Дворцы и палаццо барокко |
| | | 16.Барочные сады и парки |
| | | 17.Дворцово-парковый ансамбль в Версале |
| | | 18.Барочные реконструкции городов и площадей |
| | | 19.Купольные соборы европейских столиц XVII-XVIII веков |
| 7. | Архитектура Нового Времени. Классицизм и эклектика | 1. Отель и другие типы классицистических городских домов |
| | | 2. Изучение древности в XVIII веке и его влияние на развитие архитектуры |
| | | 3. Классицистические города в России |
| | | 4. Классицистические и ампирные ансамбли Петербурга |
| | | 5. Усадебные комплексы «Золотого века» русской дворянской культуры |
| | | 6. Реконструкция послепожарной Москвы. Основные ансамбли и сооружения |
| | | 7. Садово-парковые ансамбли классицизма и романтизма |
| | | 8. Готическое и китайское в архитектуре XVIII века; |
| | | 9. Архитектура историзма; «Национальные стили» в странах Европы |
| | | 10. Архитектура эклектики. Принципы и источники заимствований |
| | | 11. Новые конструкции и типы зданий XIX века |
| | | 12. Промышленная архитектура в XIX веке |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*
Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- домашнее задание 3 семестр

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Домашнее задание** состоит из ряда последовательных выполненных графических схем (реконструкций) памятников архитектуры (исторических пространственных типов зданий и сооружений)

Перечень типовых тем домашнего задания:

1. Схематично изобразить и подписать основные проекции дольменов;
2. Изобразить и подписать схему плана погребального комплекса фараона Джосера;
3. Изобразить и подписать основные проекции или аксонометрию типов капителей в Древнем Египте
4. Изобразить и подписать схему плана и особенности конструкций Минойских дворцов
5. Изобразить и подписать схему плана Афинского акрополя
6. Изобразить и подписать схемы основных проекций храмов Пестума
7. Изобразить и подписать основные детали дорического ордера
8. Изобразить и подписать схему плана и конструкций Колизея
9. Изобразить и подписать основные проекции Пантеона
10. Изобразить и подписать разрез раннехристианской базилики
11. Изобразить и подписать схема плана и конструкции купола собора Святой Софии Константинопольской
12. Изобразить и подписать схему плана романской базилики имперских городов на Рейне
13. Изобразить и подписать схему плана пятинефного готического собора французского типа
14. Изобразить и подписать схему пропорционирования фасада и план флорентийского палаццо XV века
15. Изобразить и подписать схему плана собора и площади Святого Петра в Риме
16. Изобразить и подписать основные проекции Софийского собора в Новгороде
17. Изобразить и подписать основные проекции церкви Вознесения в Коломенском

**18.** Изобразить и подписать схему плана дворцово-паркового ансамбля Во-ле-Виконт
**19.** Изобразить и подписать схему плана Петропавловской крепости
**20.** Изобразить и подписать схему плана городской усадьбы классицизма в России

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник по направлению подготовки 07.03.02 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р. Забалуева. – Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 – . Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. – 2-е изд. перераб. – 2017. – 189 с. | 100 |
| 2 | Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст]: учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. – Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. – ISBN 978-5-7264-1608-3. Ч.2: Архитектура и строительство эпохи Средних веков. – 2-е изд., перераб. – 2018. – 233 с. | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Агеева Е.Ю. Краткий курс истории архитектуры [Электронный ресурс]/ Агеева Е.Ю., Веселова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 84 с. | http://www.iprbookshop.ru/16008.html.— ЭБС «IPRbooks»» |
| 2 | Плешивцев А.А. История архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 398 с. | http://www.iprbookshop.ru/32240.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | Спирина, М. В. Немецкие страницы в архитектурной истории Москвы : учебное пособие / Спирина М. В. - Москва : Издательство МИСИ - ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - 73 с. - ISBN 978-5-7264-1752-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417523.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» – федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.12 | Всеобщая история архитектуры и строительной техники |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.04 |
| Направление подготовки / специальность | Градостроительство |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Градостроительство |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) |

| | | |
|---|---|---|
| | | Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Устойчивое развитие городов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области градостроительного планирования устойчиво развивающихся городов и принципов создания комфортной и безопасной среды жизнедеятельности города.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Градостроительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам | **Знает** принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| различных типов. | проведения анализа существующего состояния устойчивого развития городов. |
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | **Знает** мировую практику устойчивого развития городов.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов.<br>**Знает** комплекс глобальных природных и антропогенных вызовов, угрожающий устойчивому развитию городов.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) выявления существующих и потенциальных угроз устойчивому развитию городов. |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств об капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | **Знает** отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны.<br>**Имеет навыки** (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ПЗ | Практические занятия |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | мс ст | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | Формы промежуточной |
|---|---|---|---|---|

| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года | 3 | 6 | | 10 | | 16 | 42 | 18 | *Домашнее задание, р.1-3 Контрольная работа, р.1-3* |
| 2. | Градостроительное планирование устойчиво развивающихся городов | | 6 | | 10 | | | | | |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции комфортной и безопасной среды жизнедеятельности города. | | 4 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 3 | 16 | | 32 | | | 42 | 18 | *Зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | Лекция 1. Глобальные проблемы. Миссия римского клуба. Цели ООН и России в области устойчивого развития. Программные документы. Законодательная и нормативная база устойчивого развития городов.<br>Лекция 2. Принципы концепции устойчивого развития в градостроительстве. Индикаторы устойчивого развития. Модели устойчивого развития. |
| 2. | Градостроительное планирование устойчивого развития. | Лекция 1. Проблемы современных городов и необходимость пересмотра городского планирования.<br>Лекция 2. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений».<br>Лекция 3. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест.<br>Лекция 4. Новые формы городского планирования. Планирование с учетом последствий развития городской экономики. Участие общественности.<br>Лекция 5. Мониторинг и оценка городских планов.<br>Лекция 6. Проекты цифровизации городского хозяйства и интеграция принципов «умного развития» с целями устойчивого |

| | | |
|---|---|---|
| | | развития. |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города. | Лекция 1. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города.<br>Лекция 2. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов.<br>Лекция 3. Экологические основы планировки городов.<br>Лекция 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание практических занятий |
|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | ПЗ 1. Анализ моделей устойчивого развития.<br>ПЗ 2. Анализ ряда документов: «Рабочий список индикаторов устойчивого развития, разработанный экспертами ООН для Повестки дня-21 и страновой оценки прогресса достижений устойчивости развития», «Индекс гуманитарного развития ООН»; «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития европейского континента»; «Экспериментальные индикаторы устойчивого развития, разработанные для США», «Методика формирования индекса качества городской среды» (Минстрой РФ с участием КБ «Стрелка», 2019). |
| 2. | Градостроительное планирование устойчивого развития. | ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города (на практическом примере планировки территории жилого района/микрорайона).<br>ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития планировочной структуры города реализуемостью городских функций.<br>ПЗ 3. Анализ и оценка социальной инфраструктуры города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере).<br>ПЗ 4. Анализ и оценка социальных стандартов города с точки зрения его устойчивого развития (на примере человеческого потенциала).<br>ПЗ 5. Анализ и оценка экологического каркаса города с точки зрения его устойчивого развития (на практическом примере).<br>ПЗ 6. Анализ и оценка экономического потенциала города (территории города) для ее устойчивого развития (на практическом примере). |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной | ПЗ 1. Анализ и оценка устойчивости развития архитектурно-пространственной композиции города (на практическом примере)<br>ПЗ 2. Анализ и оценка устойчивости развития транспортной |

| | | |
|---|---|---|
| | композиции города. | системы города (на практическом примере) (на практическом примере)<br>ПЗ 3. Анализ и оценка экологических факторов, определяющих устойчивое развитие города (на практическом примере)<br>ПЗ 4. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест (на практическом примере). |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Градостроительное планирование устойчивого развития. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 3 | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, дифференцированному зачету (зачету с оценкой), экзамену, к защите курсовой работы/курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принцип триединства социального, экономического, экологического аспектов для обеспечения устойчивого развития городов с учетом исторического наследия, существующей ситуации и интересов будущих поколений. | 1 | Зачет |
| **Имеет навыки** (начального уровня) проведения анализа существующего состояния устойчивого развития городов. | 1 | Домашнее задание |
| **Знает** мировую практику устойчивого развития городов. | 2,3 | Зачет |
| **Имеет навыки** (начального уровня) описания влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на устойчивое развитие городов. | 2,3 | Домашнее задание |
| **Знает** отечественную практику устойчивого развития городов РФ с учетом геополитических особенностей страны. | 2,3 | Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки** (начального уровня) выявления тенденции устойчивого развития городов РФ. | 2,3 | Контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет в 3 семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Концепция устойчивого развития и Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. | 1. Глобальные проблемы человечества и вызовы современности.<br>2. Происхождение и статус Римского клуба.<br>3. Римский Клуб как инициатор глобального моделирования мирового развития.<br>4. Доклад Гру Харлем Брундтланд: положения, принципы.<br>5. Конференция ООН по проблемам окружающей среды и развитию (Рио-де- Жанейро, 1992).<br>6. Декларация по окружающей среде и развитию: основные принципы.<br>7. Повестка дня на 21 век: основные положения и пути реализации.<br>8. Повестка дня на 21 век: социальные и экономические аспекты. Повестка дня на 21 век: |

| | | |
|---|---|---|
| | | роль основных групп населения.<br>9. Повестка дня на 21 век: использование природных ресурсов.<br>10. Содержание Концепции устойчивого развития.<br>11. Основные принципы, цели и задачи Концепции устойчивого развития. Принцип триединства.<br>12. История развития Концепции во времени. Этапы формирования концепции.<br>13. Модели устойчивого развития.<br>14. Концепция устойчивого развития в градостроительстве<br>15. города.<br>16. Понятие индикаторов и индексации в устойчивом развитии. Индикаторы устойчивого развития.<br>17. Цели Комиссии ООН по устойчивому развитию.<br>18. Опыт зарубежных стран в реализации концепции устойчивого развития.<br>19. Опыт России во внедрении, распространении и реализации концепции устойчивого развития. |
| 2. | Градостроительное планирование устойчивого развития. | 20. Градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.<br>21. Принципы устойчивого развития новых территорий и объектов.<br>22. Применение принципов устойчивого развития при реконструкции.<br>23. Методы анализа и оценки устойчивости развития территорий и объектов.<br>24. Перспективы устойчивого развития поселений.<br>25. Политика соблюдения требований охраны окружающей среды и экологической безопасности<br>26. Природоохранная деятельность, направленная на снижение техногенной и антропогенной нагрузки<br>27. Социальный фактор устойчивого развития поселений<br>28. Направления по повышению экологической безопасности поселений<br>29. Методы снижения вредного воздействия от автотранспорта<br>30. Устойчивое инженерное обеспечение городов и населенных мест.<br>31. Социально-экономический аспект устойчивого развития территорий<br>32. Социально-экологический аспект устойчивого развития территорий<br>33. Принципы формирования комфортной и безопасной среды обитания<br>34. Система «Город – Окружающая среда» по Концепции устойчивого развития городских территорий<br>35. Направления устойчивого развития |

| | | |
|---|---|---|
| | | транспортной системы поселений. Принципы транспортной политики.<br>36. Устойчивое развитие поселений в Градостроительном Кодексе РФ.<br>37. Понятие «устойчивое градостроительное планирование территориально-пространственной среды поселений». |
| 3. | Принципы формирования планировочной и архитектурно-пространственной композиции города. | 38. Устойчивое развитие планировочной структуры населенных мест.<br>39. Устойчивое развитие транспортной системы городов и регионов.<br>40. Экологические основы планировки городов.<br>41. Применение принципов устойчивого развития при формировании архитектурно-пространственной композиции города. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*Текущий контроль*

*2.1.3. Перечень форм текущего контроля:*

- Домашнее задание №1;
- Контрольная работа.

*2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Домашнее задание выполняется в виде аналитического реферата**

*Примерные темы для реферата ( на примере конкретного города):*

1. *Градостроительный анализ устойчивого развития города*
2. *Устойчивый природно-рекреационного каркаса города*
3. *Устойчивый городской транспорт*
4. *Устойчивое развитие гордских улиц и площадей*
5. *Устойчивое развитие городских парков*
6. *Устойчивое развитие жилых зон*
7. *Устойчивый культурно-рекреационный каркас города*
8. *Устойчивый городской ландшафт*

- *Перечень типовых контрольных вопросов для домашнего задания № 1*

1. Градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды.
2. Принципы устойчивого развития новых территорий и объектов.
3. Применение принципов устойчивого развития при реконструкции.
4. Методы анализа и оценки устойчивости развития территорий и объектов.
5. Перспективы устойчивого развития поселений.
6. Политика соблюдения требований охраны окружающей среды и экологической безопасности.

7. Природоохранная деятельность, направленная на снижение техногенной и антропогенной нагрузки.
8. Социальный фактор устойчивого развития поселений.
9. Направления по повышению экологической безопасности поселений.

**Контрольная работа**

*Контрольная работа выполняется в виде практического задания (пояснительной записки) в котором должны быть решены вопросы устойчивости городской среды*

Тема контрольного задания: расчет индекса устойчивости городской среды

Содержание контрольной работы:

- Индекс пространственно-территориального обеспечения;
- Индекс оценки структурно-планировочной и архитектурной организации района/микрорайона;
- Индекс оценки обеспечения городскими функциями

*Типовые варианты вопросов для контрольной работы*

1. Принципы концепции устойчивого развития урбанизированных территорий;
2. Социальные потребности населения городов.
3. Транспортные проблемы устойчивого развития городов.
4. Аспекты устойчивости в планировке и застройке городских территорий.
5. Устойчивая инженерия города.
6. Градорегулирование в области устойчивого развития.
7. Градоустройство как основа территориального планирования и создания условий для развития человека.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербиной ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 118 с. : цв. ил., табл. - (Градостроительство). - Библиогр.: с. 118. - ISBN 978-5-7264-1316-7 | 35 |
| 2 | Региональное управление и территориальное планирование : учебник и практикум для академического бакалавриата: в 2-х ч. / под ред. Ю. Н. Шедько. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03291-8. Ч. 1. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва, 2018. - 205 с. : ил., табл. - Практикум. в конце глав. - ISBN 978-5-534-04763-9 | 20 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 127 с.). - (Градостроительство). - ISBN 978-5-7264-1596-3 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/80.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.13 | Вопросы устойчивого развития |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | 2010 (5 шт.) | Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация универсальной городской среды» является формирование и углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области формирования универсальной городской среды.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с | Имеет навыки (начального уровня) Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1. | Концепция формирования универсальной среды | 4 | 8 | | 16 | | | 33 | 27 | *Домашнее задание Контрольная работа* |
| 2 | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | 4 | 8 | | 16 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 32 | | | 33 | 27 | *зачет* |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Концепция формирования универсальной среды | • Понятие «универсальная среда», требования к организации городской среды. Концепция средового подхода.<br>• Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики.<br>• Городская инфраструктура универсальной среды. Безбарьерная среда и ее составляющие.<br>• Комплексный подход к формированию универсальной городской среды. Параметры оценки пешеходного потока. |
| 2. | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | • Архитектурно-конструктивные решения организации универсальной среды.<br>• Пространственно-планировочные решения универсальной среды городских общественных пространств.<br>• Пространственно-планировочные решения универсальной среды на территориях рекреационного назначения.<br>• Формирование доступной среды в транспортно-пересадочных узлах. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | Концепция формирования универсальной среды | • Изучение зарубежного опыта организации универсальной среды<br>• Изучение отечественного опыта организации универсальной среды<br>• Изучение состава пешеходного потока.<br>• Анализ доступности городской территории общественного назначения для различных маломобильных групп населения. |
| 2. | Пространственно- | • Законодательство в области организации универсальной |

| | | |
|---|---|---|
| | планировочные решения универсальной городской среды | среды. Целевая программа «Доступная среда»: цели, задачи, этапы, содержание.<br>• Расчеты основных параметров пешеходных коммуникаций.<br>• Методы исследований условий движения пешеходных потоков при организации универсальной среды.<br>• Методы универсального дизайна зданий. Методы организации универсальных городских пространств. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Концепция формирования универсальной среды | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | Темы для самостоятельного изучения:<br>Формирование универсальной среды<br>Универсальная среда обитания. Основные принципы.<br>Зарубежный опыт создания универсального дизайна |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | 1 | *Домашнее задание* |
| Знает методы использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | 2 | *Контрольная работа* |
| Имеет навыки (начального уровня) Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в | 2 | *Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | | |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет 4 семестр.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Концепция формирования | • Группы маломобильных групп населения (МГН). |

| | | |
|---|---|---|
| | универсальной среды | Состав пешеходного потока.<br>• Маломобильные группы населения, их параметрические и антропологические характеристики.<br>• Скоростные и антрометрические характеристики МГН<br>• Основные проблемы МГН при посещении зданий и сооружений.<br>• Понятие «универсальная среда».<br>• Требования к организации универсальной городской среды.<br>• Концепция средового подхода.<br>• Городская инфраструктура универсальной среды.<br>• Безбарьерная среда и ее составляющие.<br>• Комплексный подход к формированию универсальной городской среды.<br>• Параметры оценки пешеходного потока.<br>• Устойчивое развитие в градостроительстве и универсальная городская среда.<br>• Отечественный опыт создания универсальной среды.<br>• Зарубежный опыт создания универсальной среды.<br>• Инфраструктура универсальной городской среды. |
| 2. | Пространственно-планировочные решения универсальной городской среды | • Понятие универсального дизайна.<br>• Основные принципы универсального дизайна.<br>• Подходы и методы универсального дизайна<br>• Особенности формирования универсальной среды в общественных зданиях.<br>• Особенности формирования универсальной среды городских общественных пространств.<br>• Особенности организации универсальной среды в городских парках, скверах.<br>• Особенности организации универсальной среды на городских улицах.<br>• Особенности организации универсальной среды в транспортно-пересадочных узлах.<br>• Обеспеченность парковочных пространств местами для МГН.<br>• Расчет плотности движения пешеходного потока.<br>• Определение расчетной скорости потока.<br>• Расчет интенсивности пешеходного потока. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание
Тема: Анализ существующего состояния универсальной среды общественной территории
Состав работы:

1. Выбор рассматриваемой территории для исследования в общественно-деловой, рекреационной, транспортной, многофункциональной зонах города.
2. Проведение натурных исследований состава и условий движения транспортных и пешеходных потоков, их параметров. Фото фиксация
3. Проведение анализа качества пространственно-планировочного решения территории по ее соответствию требованиям, предъявляемым к универсальной среде. Определение качественных и количественных характеристик.
4. Формулирование цели и задач разработки пространственно-планировочного решения, плана работ.
5. Разработка пространственно-планировочного решения универсальной среды общественной территории.
6. Подбор элементов благоустройства для рассматриваемой территории.
7. Оформление результатов работы с использования средств автоматизированного проектирования.

Контрольная работа

Типовое задание: Сформулируйте основные требования и графически, в виде плана территории, приведите пример организации универсальной среды для одного из видов городской территории:

- Городской транспорт;
- Городской транспортно-пересадочный узел;
- Городской сквер;
- Городская набережная;
- Многофункциональный торговый центр;
- Городская улица;
- Придомовая территория;
- Городская площадь;
- Территория размещения медицинского учреждения;
- Территория размещения образовательного учреждения.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в____семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст] : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 200 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр. в конце глав. - Термины и определения: с. 196-197. - ISBN 978-5-8114-1243-3 | 15 |
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 487 с. — ISBN 978-5-905916-19-9. | http://www.iprbookshop.ru/30227..html |
| 2 | Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 510 с. — ISBN 978-5-905916-23-6. | http://www.iprbookshop.ru/30230.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.14 | Организация универсальной городской среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | 129337, г. Москва, ш. Ярославское, д. 26, корп. 2, 3, 7, 20 |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; |

| | | |
|---|---|---|
| | | Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense;<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История градостроительства» является формирование компетенций обучающегося в области изучения мировой и отечественной истории и опыта градостроительства для саморазвития и формирования собственного мировоззрения на градостроительные процессы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни |
| | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни | **Знает** основные исторические этапы развития градостроительства.<br>**Знает** методы анализа данных для исследования истории градостроительного развития городов.<br>**Имеет навыки (начального** |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | **уровня)** анализировать основные этапы и закономерности в развитии градостроительства при изучении мировой и отечественной истории градостроительства. |
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации. | **Знает** цели, задачи, аспекты и критерии оценки устойчивого развития современной цивилизации<br>**Знает** о взаимосвязи исторических, философских, культурологических дисциплин |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | **Знает** методы поиска и получения информации<br>**Знает** методы, подходы, приемы и технологии, необходимые для разработки концепции устойчивого развития урбанизированной территории.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора информации, проведения исследования, формулирования собственного мнения в области развития градостроительства |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с |

| | |
|---|---|
| | преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1. | Мировая история градостроительства | 3 | 16 | | | | | 22 | 18 | реферат |
| 2. | История градостроительства в России | 3 | 16 | | | | | | | |
| | Итого: | 3 | 32 | | | | | 22 | 18 | зачет |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Мировая история градостроительства | Тема 1. Древнейшие города мира. Первобытнообщинные поселения и их градостроительные особенности.<br>Тема 2. Античное градостроительство. Градостроительство Древней Греции и Древнего Рима.<br>Тема 3. Средневековые города. Средневековое градостроительство. Предпосылки развития средневековых городов. Характерные приемы планировки городов. Влияние средневековых стилей на архитектурный<br>образ города – романская и готическая стадии в истории европейских городов.<br>Тема 4. Градостроительство Нового времени. Градостроительные теории Нового времени. Роль личности в развитии градостроительной науки. Города Европы и Азии XVIII–XX века. Влияние войн на развитие городов. |
| 2. | История градостроительства в России | Тема 5. Древнерусское градостроительство и русское градостроительство XI–XVII вв. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности. Раннефеодальные<br>русские города. Градостроительная деятельность |

| | | |
|---|---|---|
| | | киевских князей в X–XI в.<br>Тема 6. Русское градостроительство XV-XVII вв. Градостроительство Российской империи XVIII-XIX вв. Основание Петербурга. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII в. Попытки упорядочения застройки и благоустройства городской жизни. Половине XVIII – начале XIX вв. План Петербурга 1769 г. План Москвы 1775 г. и его осуществление. Русское градостроительство первой трети XIX в. Городские ансамбли Москвы и Петербурга первой трети XIX в.<br>Тема 7. Градостроительство России в начале XX века. Развитие Москвы и Петербурга. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач. Значение модерна в формировании города начала XX века. Градостроительное законодательство накануне Первой мировой войны.<br>Тема 8. Отечественное градостроительство в советский период. Градостроительство до великой отечественной войны. Градостроительство после великой отечественной войны. Советское градостроительство с 1955-го года. Советское градостроительство 60-х годов. Советское градостроительство от 70-х годов до перестроечных времен. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

5 Не предусмотрено учебным планом.

*5.1 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*5.2 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*5.3 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение реферата;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Мировая история градостроительства | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | История градостроительства в России | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*5.4 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные исторические этапы развития градостроительства. | 1,2 | Зачет<br>реферат |
| **Знает** методы поиска и получения информации | 1,2 | Зачет<br>реферат |
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора информации, проведения исследования, формулирования собственного мнения в области развития градостроительства | 1,2 | Зачет<br>реферат |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** методы анализа данных для исследования истории градостроительного развития городов. | 1,2 | Зачет реферат |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализировать основные этапы и закономерности в развитии градостроительства при изучении мировой и отечественной истории градостроительства. | 1,2 | Зачет реферат |
| **Знает** цели, задачи, аспекты и критерии оценки устойчивого развития современной цивилизации | 1,2 | Зачет реферат |
| **Знает** о взаимосвязи исторических, философских, культурологических дисциплин | 1,2 | Зачет реферат |
| **Знает** методы, подходы, приемы и технологии, необходимые для разработки концепции устойчивого развития урбанизированной территории. | 1,2 | Зачет реферат |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:
Дифференцированный зачет в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1. | Мировая история градостроительства | 1. Протогородские поселения на заре неолитизации.<br>2. Первые города в очагах зарождения цивилизации.<br>3. Города Древнего Египта, Месопотамии, Древнего Китая, индской цивилизации.<br>4. Типы планировочных систем городов.<br>5. Особенности и этапы развития рабовладельческого |

| | | |
|---|---|---|
| | | города.<br>6. Предпосылки для появления городов в очагах неолитизации в сравнении с уникальным очагом неолитической революции, не давшем импульс к появлению городов.<br>7. Кругообразная и прямоугольная структуры исторических городов.<br>8. Исторические концепции развития городских агломераций.<br>9. Зарождение городского планирования.<br>10. Города хеттов, Ассирийского, Нововавилонского царств.<br>11. Планировочные особенности городов минойской цивилизации.<br>12. Древнейшие города на Американском континенте.<br>13. Своеобразие городов крито-микенской цивилизации.<br>14. Градостроительство Древней Персии.<br>15. Древнейшие пещерные города.<br>16. Архаический период в истории градостроительства Древней Греции.<br>17. Образование городов-государств (полисов) в Древней Греции.<br>18. Особенности планировки городов в эпоху модернизма, постмодернизма и метамодернизма.<br>19. Градостроительные особенности городов в эпоху классицизма.<br>20. Устойчивое развитие урбанизированных территорий.<br>21. Типизация городской застройки.<br>22. Афинский акрополь как выдающийся образец древнегреческого градостроительства.<br>23. Нарождающиеся тенденции градостроительства в эпоху сетевого (постиндустриального, акторно-сетевого) общества.<br>24. Левые и правые градостроительные концепции: истоки, метаморфозы, современное состояние.<br>25. Опыт реконструкции исторических ядер городов на примере Флоренции, Рима, Лондона, Парижа, Вены, основанной на идеалах модерности.<br>26. Градостроительство Римской Империи.<br>27. Города Византии.<br>28. Концепции имперского города, разделённого города и глобального города.<br>29. Элементы градостроительной теории в трактате Витрувия, положенные в основу градостроительных преобразований в эпоху Возрождения.<br>30. Широкое многообразие градостроительных особенностей городов в зависимости от культурных, религиозных и социально-философских особенностей того или иного средневекового общества.<br>31. Романская и готическая стадии в историческом развитии городов культурных регионов Западной, Центральной и Южной Европы. |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | История градостроительства в России | 32. Особенности городищ восточнославянских племенных союзов.<br>33. Градостроительная деятельность киевских князей в X–XI веках.<br>34. Градостроительство Киевской Руси периода феодальной раздробленности<br>35. Русское градостроительство XV–XVII веков.<br>36. Градостроительная деятельность при Иване IV.<br>37. Планировка и застройка Москвы в XVII веке.<br>38. Градостроительство Российской Империи XVIII–XIX веков.<br>39. Градостроительные мероприятия в Москве начала XVIII века.<br>40. Централизация городского планирования в Российской Империи в период деятельности Санкт-Петербургской комиссии строений.<br>41. Теоретический и практический вклад отечественных учёных в комплекс знаний по градостроительству.<br>42. Городские ансамбли Москвы и Петербурга в эпоху классицизма.<br>43. Европеизация исторических городов Средней Азии, Кавказа по присоединении их к России.<br>44. Рационализм и функционализм в решении градостроительных задач с примерами из отечественной истории градостроительства.<br>45. Эстетические, санитарно-гигиенические, демографические, транспортные, экологические проблемы городов Российской Империи в период историзма и модерна.<br>46. Массовое внедрение наработок специалистов левых взглядов в отечественную градостроительную практику в период революционных реформ в Советском Союзе и продолжение этого опыта в послевоенный период.<br>47. Реитерация ампирных принципов в советском выразительном искусстве, в целом, и их проявление в градостроительстве, в частности, в период между затуханием гражданской войны и началом Великой Отечественной.<br>48. Градостроительство СССР периода застоя.<br>49. Отечественное градостроительство периода перестройки и капиталистических преобразований Российской Федерации 1990-е годы прошлого века (появление фешенебельных посёлков, градостроительные преобразования Москвы в лужковскую эпоху, включающую в себя семантические и историко-философские аспекты, запустение моногородов)<br>50. Градостроительные тенденции в России в 00-е – 20-е годы. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*
Реферат в 3 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тематика реферата лежит в области изучения мирового опыта градостроительства по темам самостоятельной работы. Объект исследования выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем.
*Тематика рефератов:*

1. Изучение характерного временного периода развития градостроительства.
2. Изучение процесса развития города.
3. Изучение роли личности и его творчества в развитии градостроительства.
4. Изучение характерных градостроительных объектов, являющихся символами времени.

*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Обоснуйте выбор темы реферата.
2. Какие материалы вы использовали при выполнении исследовательской работы?
3. Обоснуйте ваше мнение по важности темы в развитии градостроительства.

Тематика реферата лежит в области изучения Российского опыта градостроительства по темам самостоятельной работы. Объект исследования выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем.
*Тематика рефератов:*

1. Изучение характерного временного периода развития градостроительства.
2. Изучение процесса развития города.
3. Изучение роли личности и его творчества в развитии градостроительства.
4. Изучение характерных градостроительных объектов, являющихся символами времени.

*Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Обоснуйте выбор темы реферата.
2. Какие материалы вы использовали при выполнении исследовательской работы?
3. Обоснуйте ваше мнение по важности темы в развитии градостроительства.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа | Делает некорректные | Делает корректные выводы |

| | | |
|---|---|---|
| результатов выполнения заданий, решения задач | выводы | |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Потаев, Г. А. Градостроительство: теория и практика [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям " Градостроительство ", " Архитектура ", " Городское строительство "," Городское и региональное планирование ", " Государственное и муниципальное управление " / Г. А. Потаев. - Москва : ФОРУМ, 2014. - 427 с. : ил., цв.ил., табл. + [16] л. прил. цв. ил. - Библиогр.: с. 421-427 (144 назв.). - ISBN 978-5-91134-808-3 | 15 |
| 2 | Маклакова Т. Г. История архитектуры и строительной техники : учебник для вузов : [в 2 ч.] / Т. Г. Маклакова. - М. : Изд-во АСВ, 2011.<br>Ч. 1 : Зодчество доиндустриальной эпохи / [рец.: Ю. П. Волчок, Б. М. Мержанов]. - 2011. - 408 с. : ил., [69] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 399-400 (93 назв.). - Имен. указ.: с. 401-403. - Предм. указ.: с. 404-406. - ISBN 978-5-93093-401-4 | 295 |
| 3 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с.<br>184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Строительство). - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf - ISBN 978-5-7264-1658-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.15 | История градостроительства |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 07.03.01 |
| Направление подготовки | Архитектура |
| Наименование ОПОП | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2021 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория композиции и архитектурная графика» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурной графики, основ архитектурной композиции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК – 1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. |
| | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |
| | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. | **Знает** основные средства и методы представления архитектурного замысла<br>**Имеет навыки (основного уровня)** работы с архитектурной графикой.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** в оформлении демонстрационного материала. |
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей.<br>**Знает** основные приемы и средства архитектурной композиции<br>**Имеет навыки (начального уровня)** изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом<br>**Знает** основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства<br>**Имеет навыки(основного уровня)**использования приемов и средств ручной графики и макетирования |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает** особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | **Знает** основные этапы работы по сбору и анализу исходных данных для разработки архитектурного проекта<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Знает** базовые приёмы оформления и представления проектных решений.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Имеет навыки (основного уровня)** по учету эстетических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения –очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации,текущего контроля успеваемости * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Архитектурная графика | 1 | 12 | | 52 | | 16 | 93 | 27 | Контрольная работа (р.1-2) |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 1 | 4 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 1 | 16 | | 64 | | 16 | 93 | 27 | Экзамен, защита КР |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика. | Значение и место архитектурного проектирования в строительной отрасли. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры. |
| | | Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения. Графическое изображение фактур поверхностей |
| | | Пропорции в архитектуре. Исторические каноны пропорциональности. Основные принципы пропорционирования. Золотое сечение. |
| | | Ордер в архитектуре |

| | | |
|---|---|---|
| | | Архитектурная тектоника. Понятие тектоничности и атектоничности |
| | | Общее понятие о композиции в архитектуре. Основные признаки композиции. Цели и задачи архитектурной композиции. |
| | | Основные свойства объемно - пространственных форм. Геометрический вид, массивность, величина, положение в пространстве, фактура, цвет, свет архитектурных объектов. |
| | | Виды симметрии в архитектурной композиции. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре как средства выразительности композиции. |
| | | Ритм и метр как средства выразительности архитектурной композиции |
| | | Акцент, статика и динамика как средства выразительности архитектурной композиции. |
| | | Тождество, контраст и нюанс как средства выразительности архитектурной композиции. |
| | | Стилизованный архитектурный рисунок. Антураж и стаффаж. |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | Объемно-пространственная композиция. Фронтальная, объемная и глубинно-пространственная композиции |
| | | Доминанта в архитектуре. Типы доминирующих объектов. Организация доминантных отношений |
| | | Макет как метод изучения композиции |
| | | Средства гармонизации в архитектурной композиции. Масштаб и масштабность в архитектуре |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика | *Задание 1.* Вычерчивание памятника архитектуры. Углубленное изучение архитектурного объекта. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Основы начертательной геометрии. Проекции. План. Фасад. Разрез. Понятие масштаба. Линейный и относительный масштабы. Освоение приемов линейной графики.<br><br>*Задание 2.* Сравнение ордеров. Изучение тектоники сооружения. Пропорции в архитектуре. Основы теории архитектурных ордеров. Каноны. Освоение приемов и методов карандашной линейной графики. Основы начертательной геометрии. Построение проекций сложной архитектурной формы.<br><br>*Задание 3.* Архитектурная отмывка. Отмывка фасада (разреза), детали архитектурного сооружения. Освоение приемов презентации архитектурного проекта. Изучение архитектурного объекта в его пространственном окружении. Изучение взаимосвязи архитектурного сооружения и окружающей среды. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Освоение техники архитектурной отмывки как средства презентации архитектурного проекта. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение. Применение приемов стаффажа и антуража. Основы начертательной геометрии. Теория и приемы построения теней. |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | *Задание 1*. Три вида композиции. Знакомство с видами композиции. Развитие пространственного мышления. Освоение техники макетирования из бумаги.<br>*Задание 2*. Композиция на плоскости. Объемно-пространственная композиция. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Задание 2.* Метрические ритмические ряды. Метр и ритм как средства организации композиции. Освоение понятий и методов и приемов их применения. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3к рабочей программе дисциплины.

*6.3Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные средства и методы представления архитектурного замысла | 1 | экзамен, защита КР, |
| **Имеет навыки (основного уровня)** работы с архитектурной графикой. | 1 | Контрольная работа. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в оформлении демонстрационного материала. | 1,2 | Контрольная работа |
| **Знает** основы начертательной геометрии, основные приемы графической композиции, средства и материалы, применяемые при выполнении архитектурных демонстрационных чертежей. | 1,2 | экзамен, защита КР, Контрольная работа |
| **Знает** основные приемы и средства архитектурной композиции | 1,2 | экзамен, защита КР, Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** изображения и | 1,2 | Контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| моделирования архитектурной формы и пространства. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выполнения ортогональных и 3-мерных чертежей архитектурных объектов, фрагментов зданий и комплексов в целом | 1,2 | Курсовая работа, Контрольная работа |
| **Знает** основные методы и средства наглядного изображения архитектурной формы и пространства | 1,2 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки(основного уровня)** использования приемов и средств ручной графики и макетирования | 1,2 | Контрольная работа |
| **Знает** особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта | 1,2 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами | 1,2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** участия в эскизировании, поиске вариантных проектных решений | 1,2 | Курсовая работа Контрольная работа |
| **Знает** основные этапы работы по сбору и анализу исходных данных для разработки архитектурного проекта | 1,2 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | 1,2 | Курсовая работа |
| **Знает** базовые приёмы оформления и представления проектных решений. | 1 | экзамен, защита КР |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений. | 1,2 | Курсовая работа, Контрольная работа |
| **Имеет навыки (основного уровня)** по учету эстетических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | 1,2 | Курсовая работа Контрольная работа |

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зкзамена /защиты курсовых работ используется шкала оценивания:«2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

| | |
|---|---|
| основного уровня | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Экзамен – 1 семестр

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная графика | 1. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры<br>2. Средства и приемы архитектурной графики.<br>3. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения<br>4. Приемы и методы карандашной линейной графики.<br>5. Техника архитектурной отмывки как средство презентации архитектурного проекта.<br>6. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение.<br>7. Понятие тектоники архитектурного сооружения.<br>8. Польза, прочность красота в архитектуре<br>9. Основные свойства архитектурно-пространственных форм<br>10. Исторические каноны пропорциональности<br>11. Понятие золотого сечения<br>12. Деление отрезка в пропорциях золотого сечения<br>13. Построение золотой спирали<br>14. Построение золотого треугольника<br>15. Понятие ортогональной проекции<br>16. Основы теории архитектурных ордеров.<br>17. Понятие и применение стаффажа и антуража.<br>18. Метр и ритм как средства организации композиции. Метрические и ритмические ряды.<br>19. Контраст в архитектуре<br>20. Нюанс в архитектуре<br>21. Тождество в архитектуре<br>22. Архитектурная композиция. Основной признак композиции<br>23. Акцент в архитектуре<br>24. статика и динамика в архитектуре<br>25. Виды симметрии в архитектурной композиции<br>26. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 27. Основные виды архитектурной композиции<br>28. Организация доминантных отношений в архитектуре<br>29. Типы доминирующих объектов<br>30. Материалы и инструменты для макетирования<br>31. Приемы выполнения макета из бумаги |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 32. | Приемы исполнения врезки элементов |
| | | 33. | Приемы исполнения тел вращения |
| | | 34. | Понятие масштаба. Архитектурный масштаб |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

*Тематики курсовой работы:*

Курсовая работа выполняется по одной из выбранных преподавателем тем:

- «Памятная доска»;
- «Вычерчивание памятника архитектуры»;
- «Сравнение ордеров»;
- «Отмывка фасада / фрагмента / детали архитектурного сооружения».

*Состав типового задания на выполнение курсовой работы.*

Все курсовые работы выполняются на натянутом подрамнике 55х75 см. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной.

Этапы выполнения курсовой работы:

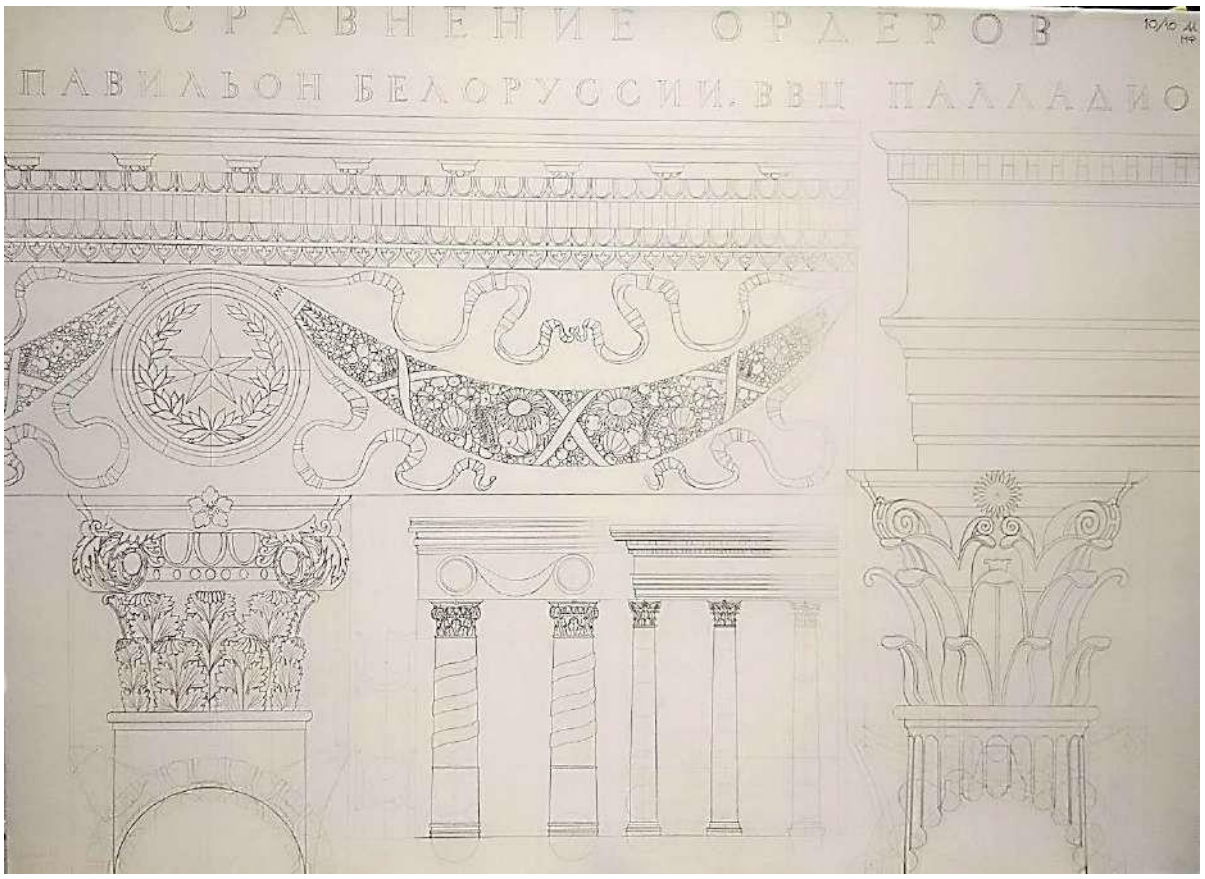
1. Выбор объекта, идеи, эскизирование на листах А3;
2. Вычерчивание в карандаше на натянутом подрамнике;
3. окончательная детализация и проработка чертежа и оформление графическими средствами

Защита курсовых работ проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится оценка работ и их обсуждение вместе с обучающимися. Выбираются работы для выставок и методического фонда.

*Примеры курсовых работ по теме «Вычерчивание памятника архитектуры»*




*Примеры курсовых работ по теме «Сравнение ордеров»*




*Белоусова Алина ИСА1-54*

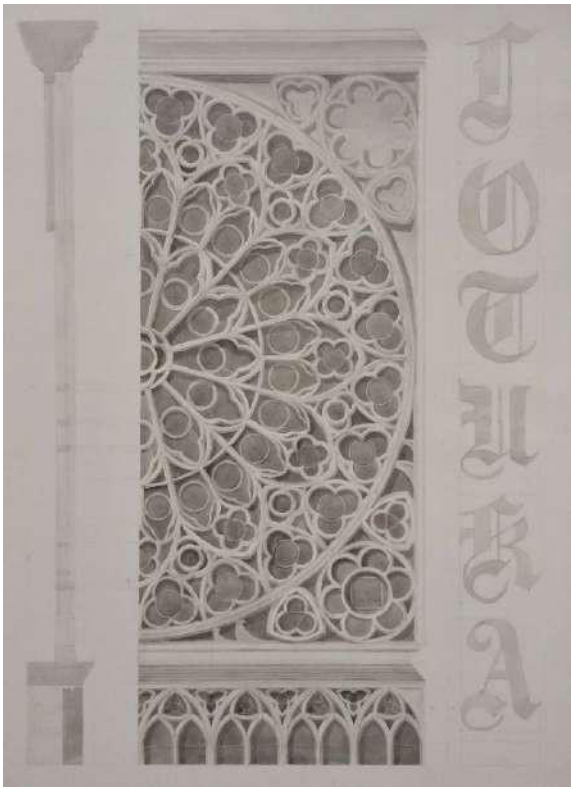
*Примеры курсовых работ по теме «Памятная доска»*



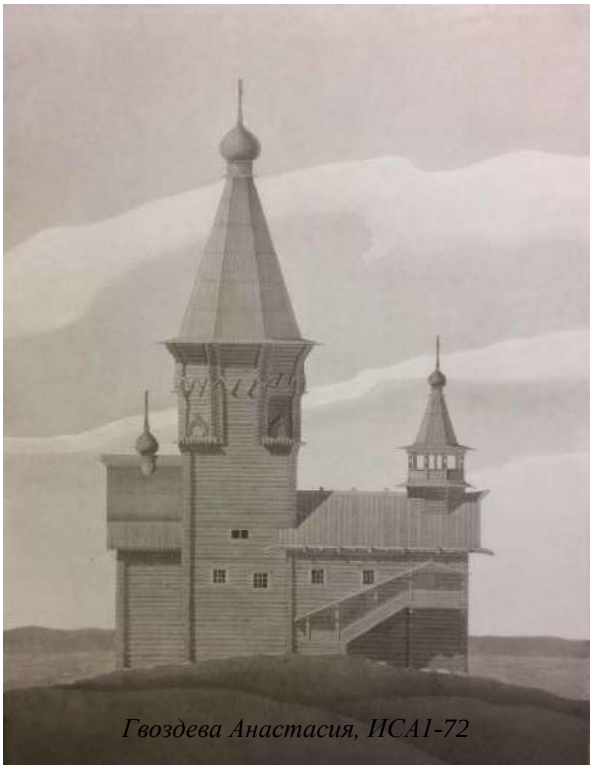



*Примеры курсовых работ по теме «Отмывка архитектурной детали»*



*Примеры курсовых работ по теме «Отмывка фасада»*



*Гвоздева Анастасия, ИСА1-72*



*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Понятие ортогональной проекции.
2. Краткая историческая правка по объекту.
3. Что такое основные и вспомогательные линии?
4. Что такое масштаб чертежа?
5. Что такое архитектурная композиция?
6. Что такое линейная графика?
7. Что такое полихромная графика?
8. Что такое тональная графика?
9. Какова роль архитектурной графики в учебном и реальном проектировании?
10. Что такое собственные тени?
11. Что такое падающие тени?
12. Что такое стилизация в архитектуре?
13. Какие виды шрифтов вы знаете?
14. Типы и виды шрифтовых композиций, примеры.
15. Что такое антураж?
16. Что такое стаффаж?
17. Приемы исполнения антуража/стаффажа
18. Что такое симметрия, асимметрия, дисимметрия, антисимметрия?
19. Основные средства гармонизации архитектурной формы.
20. Что такое закономерности зрительного восприятия?
21. Что такое тождество, нюанс, контраст?
22. Понятие о пропорциях в архитектуре.
23. Пропорции в русском зодчестве.
24. Пропорции Ле Корбюзье «Модулор».
25. Модульные пропорции современности.
26. Графические приемы пропорционирования.
27. Математические приемы пропорционирования.
28. Понятие о масштабе и масштабности в архитектуре.
29. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
30. Какие исходные данные использованы?

31. На основании каких теоретических положений находилось решение?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

*2.2.2.*

*Типовые контрольные задания форм текущего контроля- контрольеная работа*

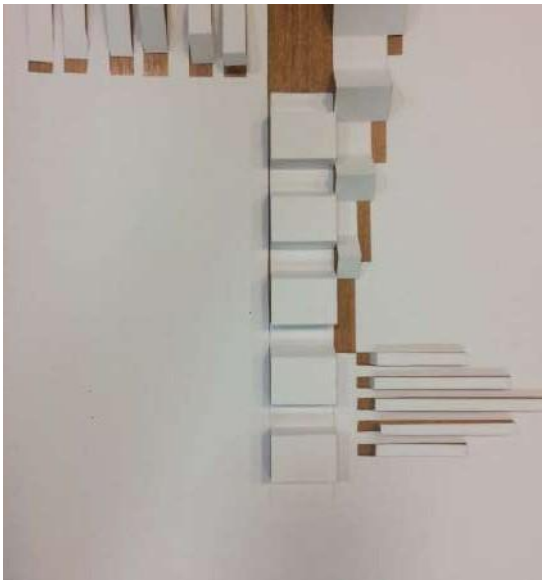
**Контрольная работа**

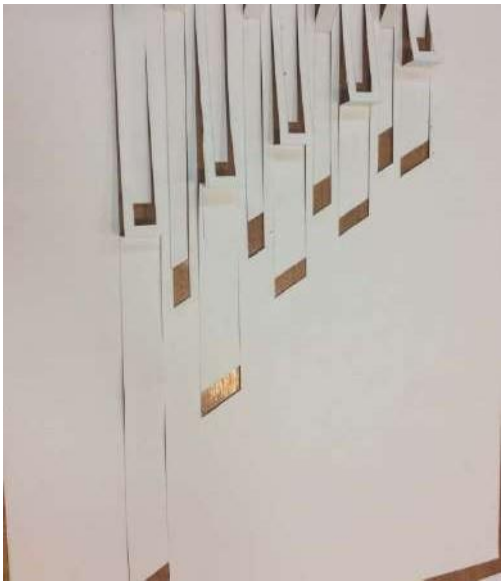
Выполняется в виде реферата на тему архитектурно-конструктивных и композиционно художественных особенностей изучаемого памятника архитектуры по согласованию с преподавателем.

*Или*

Выполняется в виде макета на тему «Выявление метрического и ритмического ряда». В данной работе требуется создать композицию, включающую в себя сочетание элементов в ритмическом и метрическом порядке. Композиция выполняется из одного листа формата А3, без использования клея и отделения вырезанных элементов.

*Пример работы «Выявление метрического и ритмического ряда»*





**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01. |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Саркисова, И. С. Архитектурное проектирование [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Москва : АСВ, 2015. - 157 с | 10 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Электрон.текстовые дан. - Москва : АСВ, 2015. - (Договор №03-НТБ/19). - ISBN 978-5-4323-0094-2 | http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300942.html |
| 2 | Кефала О.В. Ручная архитектурная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кефала О.В.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 с.— | www.iprbookshop.ru/26879. |
| 3 | Бадян В.Е. Основы композиции [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.Е. Бадян, В.И. Денисенко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикста, 2017. — 225 с. | www.iprbookshop.ru/60032 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Освоение графических методов подачи проектного материала [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование 1 уровень: Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф.архитектуры ; сост.: И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Электрон.текстовые дан. (1,0Мб). - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/43.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01. |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.16 | Теория композиции и архитектурная графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01. |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О. 17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки / обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы рисунка и живописи» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно проектирования, в частности изучение основ построения архитектурно-конструктивного рисунка, законов светотеневых отношений в рисунке, основ перспективы, основ живописи, которые являются важным компонентом при создании архитектурно-художественных замыслов и проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно- пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решени | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. | **Знает** законы перспективы, законы композиции, основы теории цвета и колористики |
| | **Знает** основные пропорциональные соотношения архитектурных деталей и сооружений, методы изображения в рисунке светотональных отношений, методы изображения цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** основ перспективы в рисунке, основы работы с живописными и графическими материалами. |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** изображения геометрических тел, архитектурных деталей, объемно-пространственной среды, как в рисунке, так и в живописи, моделировки архитектурных форм и пространства (интерьера и экстерьера) с учетом текстуры, цветовых и тональных отношений. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** методы линейно-контурного построения формы геометрических тел, архитектурных деталей, интерьера с выявлением их объема и конструкции, сочленения и пересечения их частей |
| | **Знает** методы изображения объема и пространства при помощи тональных и цветовых отношений; методы передачи освещения от разных источников света при помощи тона, светотени и системы теплых и холодных цветов |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** рисования и живописи с натуры и по воображению, навыки копирования образцов |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** выражения архитектурного замысла в наглядной форме в виде реалистических и условных изображений отдельных предметов в пространстве, натюрморта, интерьера; создания реалистических объемно-пространственных и плоскостно-декоративных архитектурных композиций в живописи и рисунке |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не вла- | **Знает** художественные особенности представления архитектурно - градостроительных проектов |
| | **Знает** как применять художественно-графические способы выражения в архитектурном замысле |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** работы в ручной графике, достаточные для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| деющими профессиональной культурой. | |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** в решении художественной части архитектурного замысла, в графическом и живописном представлении проектной идеи архитектурного объекта и его пространственного окружения |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** значение и основные принципы выполнения эскизов в создании проектного решения. |
| | **Знает** основные средства художественной выразительности в графической и живописной композиции |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** в поиске вариантов архитектурных решений |
| | **Имеет навыки (основного уровня)** для решения творческих задач и возможности их воплощения в рисунке и живописи |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |

| | |
|---|---|
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период практического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контролль | |
| 1 | Основы рисунка. Геометрические тела и структуры. | 1 | - | - | 16 | - | | 53 | 27 | Контрольная работа №1 р. 3 |
| 2 | Архитектурные формы и детали. | 1 | - | - | 16 | - | | | | |
| 3 | Интерьер. | 1 | - | - | 16 | - | | | | |
| 4 | Копии произведений мастеров. | 1 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого по 1 семестру: | **1** | | | **64** | | | **53** | **27** | **Экзамен,РГР** |
| 5 | Основы живописи и основные положения теории о цвете | 2 | - | - | 16 | - | | 35 | 45 | Контрольная работа №2 р. 7 |
| 6 | Декоративная композиция | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| 8 | Живописная композиция | 2 | - | - | 16 | - | | | | |
| | Итого по 2 семестру: | **2** | | | **64** | | | **35** | **45** | **Экзамен. РГР** |
| | Итого | 1, 2 | | | 128 | | | 88 | 72 | экзамен в 1 и 2 семестрах, РГР в 1 и 2 семестре |

## 4.Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

Лекции - не предусмотрено учебным планом.

*4.2 Лабораторные работы*

Лабораторные работы - не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы рисунка. Геометрические тела и структуры. | Основы теории изображения предметов по законам перспективы. Рисунок куба в перспективе. Освоение закономерностей линейной перспективы. Освоение понятия композиции изображаемого объекта. Архитектурно – конструктивное моделирование геометрической формы средствами и техническими приемами в рисунке |
| | | Рисунок группы геометрических тел. Освоение принципов светотеневых взаимоотношений. Выявление средствами рисунка светотонального состояния рисуемых объектов. Изучение понятия тон и тональные отношения. Значение освещения при работе над заданием |
| | | Основы изображения геометрических структур в перспективе. Рисунок граненых тел и тел вращения в перспективе. Рисунок композиции из геометрических тел с натуры и по воображению |
| 2 | Архитектурные формы и детали. | Основы конструктивного рисунка архитектурных деталей с учётом линейной перспективы. Рисунок орнаментов различной сложности. Выявление средствами светотени пластического строя архитектурных элементов |
| | | Рисунок капители. Выявление конструктивной основы архитектурных деталей. Пропорции в архитектурно-конструктивном рисунке. Основные законы построения архитектурных деталей. Ордерная система соотношение частей и целого, пропорции и модульная система в рисунке |
| 3 | Интерьер. | Рисунок фрагмента интерьера. Изображение части интерьера в перспективе. Масштаб, пропорции изображаемого интерьера, соотношение частей и целого в работе с натуры |
| | | Рисунок предметов в интерьере с учётом законов линейной перспективы. Рисунок предметов в интерьере различными графическими материалами. Рисунок в технике гризайль. Рисунок сангиной и углем. Рисунок пастелью. Рисунок тушью. Рисунок в карандаше разной твердости. Рисунок в комбинированной графике |
| | | Рисунок интерьеров исторических зданий и сооружений. Знакомство с стилистическими и художественными особенностями исторических интерьеров и памятников архитектуры |
| 4 | Копии произведений мастеров. | Копия работы мастера. Копии произведений классического образца академических рисунков, а также современного искусства. В процессе выполнения копии работы мастера производится анализ техники копируемой работы, выявление пропорциональных соотношений, знакомство с характером стилистических особенностей художественного произведения. Анализ используемого материала при выполнении копии |
| 5 | Основы живописи | Исторические основы возникновения теории цвета. Цветовой круг. |

| | | |
|---|---|---|
| | и основные положения теории о цвете. | Учения о цвете. Рисунок цветового круга (по теории И.Иттена). Взаимосвязь тона и цвета. Цветовой тон. Цветовая гамма. Основные цветовые схемы. Влияние и взаимодействие цветов цветового круга. Технические приемы работы живописными материалами: акварель, гуашь. Основные инструменты и материалы в работе акварелью и гуашью |
| 6 | Декоративная композиция. | Выполнение декоративной композиции символизирующей основные цвета цветового круга. Понятия «холодная» и «теплая» гаммы. Изучение цветовой палитры, дополнительные и основные цвета. Способы создания цветовой палитры при помощи основных и вспомогательных цветов. Значение света и его влияние на состояние работы в технике живописи. Выполнение предварительных цветовых набросков к теме « Декоративная композиция». Эскиз и его значение в ходе выполнения заданий по живописи. Техника смешения цветов, значение палитры в работе над живописью. Основные принципы работы в цвете |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем. | Выполнение натюрморта на основе различных цветовых схем. Натюрморт, выполненный на основе ограничения палитры « земляными красками». Живопись натюрморта в технике гризайль. Натюрморт с понижением или повышением насыщенности цвета. Натюрморт - лирический. Натюрморт декоративный. Натюрморт на материальность и фактуру предметов |
| 8 | Живописная композиция. | Выполнение живописной композиции на тему Архитектура. Условное, абстрактное решение живописной работы, символизирующей образы в архитектуре передающий следующее: ритмические ряды, метрические ряды, симметрию, асимметрию, активность, доминирующие формы, контраст или нюанс в цветовой гамме, живописную фактуру, статичность или динамичность изображения |
| | | Натюрморт с архитектурной деталью. Развитие навыков конструктивного построения формы предмета через цвет. Проработка деталей в живописи. Тон в живописи, освоение техники тональной живописи и моделировки архитектурного объекта |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Компьютерные практикумы - не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа с обучающимся. Определяются вопросы по выполнению курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы рисунка Геометрические тела и структуры | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Архитектурные формы и детали | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных занятий |
| 3 | Интерьер | Зарисовки и наброски интерьеров. Зарисовки и наброски интерьера различными графическими материалами с использованием тонированной бумаги. Зарисовка жилого помещения. Зарисовки и наброски экстерьера. Изучение архитектурного наследия и современной жилой архитектуры. |
| 4 | Копии произведений мастеров | Изучение образцов произведений мастеров на примерах музейных экспозиций, картинных галерей. |
| 5 | Основы живописи и основные положения теории о цвете | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий |
| 6 | Декоративная композиция | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем | Этюд натюрмортов различными графическими материалами (акварель, гуашь, пастель) |
| 8 | Живописная композиция | Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту (зачёту с оценкой), к защите курсовой работы, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О. 17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки / обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** законы перспективы, законы композиции, основы теории цвета и колористики | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Знает** основные пропорциональные соотношения архитектурных деталей и сооружений, методы изображения в рисунке светотональных отношений, методы изображения цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** основ перспективы в рисунке, основы работы с живописными и графическими материалами | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (основного уровня)** изображения геометрических тел, архитектурных деталей, объ- | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, |

| | | |
|---|---|---|
| емно-пространственной среды, как в рисунке, так и в живописи, моделировки архитектурных форм и пространства (интерьера и экстерьера) с учетом текстуры, цветовых и тональных отношений | | №2 |
| **Знает** методы линейно-контурного построения формы геометрических тел, архитектурных деталей, интерьера с выявлением их объема и конструкции, сочленения и пересечения их частей | 1,2,3,4 | Защита РГР в 1 семестре |
| **Знает** методы изображения объема и пространства при помощи тональных и цветовых отношений; методы передачи освещения от разных источников света при помощи тона, светотени и системы теплых и холодных цветов | 5,6,7,8 | Защита РГР во 2 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** рисования и живописи с натуры и по воображению, навыки копирования образцов | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выражения архитектурного замысла в наглядной форме в виде реалистических и условных изображений отдельных предметов в пространстве, натюрморта, интерьера; создания реалистических объемно-пространственных и плоскостно-декоративных архитектурных композиций в живописи и рисунке | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, №2 |
| **Знает** художественные особенности представления архитектурно - градостроительных проектов | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Знает** как применять художественно-графические способы выражения в архитектурном замысле | 1,2,3,4 | Защита РГР в 1 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** работы в ручной графике, достаточные для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования | 1,2,3,4 | Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой) в 1 семестре |
| **Имеет навыки (основного уровня)** в решении художественной части архитектурного замысла, в графическом и живописном представлении проектной идеи архитектурного объекта и его пространственного окружения | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, №2 |
| **Знает** значение и основные принципы выполнения эскизов в создании проектного решения | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Знает** основные средства художественной выразительности в графической и живописной композиции | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Защита РГР в 1 и 2 семестре |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в поиске ва- | 1,2,3,4,5,6,7,8 | экзамен в 1 и 2 семестре |

| | | |
|---|---|---|
| риантов архитектурных решений | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** для решения творческих задач и возможности их воплощения в рисунке и живописи | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Экзамен в 1 и 2 семестре, Контрольная работа №1, №2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки методики выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий. |
| | Навыки представления результатов работ |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2.Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачета*

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 и 2 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

| № | Наименование | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|

| | раздела дисциплины | |
|---|---|---|
| 1 | Основы рисунка. Геометрические тела и структуры. | 1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по рисунку<br>2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над рисунком<br>3. Назовите материалы, которые используют для графических работ<br>4. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе<br>5. Перечислите последовательность построения изображения на листе<br>6. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется<br>7. Покажите на кубе, в какие точки схода направлены каждая из его граней<br>8. Поясните отличия в изображении собственной и падающей теней на геометрических предметах<br>9. Рассказать, что значит построить постановку в перспективе |
| 2 | Архитектурные формы и детали. | 1. Расскажите и покажите правило построения эллипса в перспективе<br>2. Назовите приемы построения геометрических фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе<br>3. Опишите приемы построения тел вращения в перспективе<br>4.Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе<br>5. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.<br>6. Объясните отличия в изображении собственной и падающей теней на телах вращения<br>7. Поясните законы образования светотени на поверхности предметов, на предметной плоскости и на плоскостях ограждающих поверхностей |
| 3 | Интерьер. | 1. Перечислите последовательность построения интерьера в перспективе<br>2. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе<br>3.Назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив<br>4.Расскажите об изменениях в рисунке интерьера с изменениями освещения в помещении<br>5. Перечислите возможные графические техники, в которых выполняется учебное задание |
| 4 | Копии произведений мастеров. | 1.Назовите различия в выполнении заданий с натуры и копии произведения мастера<br>2. Перечислите этапы выполнения копии работы мастера<br>3. Объясните взаимосвязь между художественной идеей работы и выбором графического материала<br>4. Основные особенности применения графических материалов<br>5. Аргументируйте важность выбора графического материала от размера художественного произведения |

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 5 | Основы живописи и основные положения теории о цвете. | 1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по живописи<br>2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над заданиями по живописи<br>3. Назовите материалы, которые применяются для живописных работ<br>4. Расскажите порядок расположения цветов в цветовом круге, по И. Иттену, (основные, дополнительные цвета.<br>5. Перечислите основные цветовые схемы<br>6. Назовите три вида цветов из цветового круга<br>7. Какой цвет получается при смешении (красного и жёлтого; жёлтого и синего; синего и красного)<br>8. Имеет ли значение последовательность смешения цветов |
| 6 | Декоративная композиция. | 1. Назовите основные цветовые принципы в декоративной живописи<br>2. Определите различия в цветовых гаммах: холодной и теплой<br>3. Какие цветовые сочетания могут выражать категории - насыщенный цвет, контраст, доминирующий цвет, дополняющий цвет<br>4. Значение цвета в архитектуре и возможности его присутствия в декоративных элементах зданий |
| 7 | Натюрморт на основе цветовых схем. | 1. Назовите основные цвета цветового круга<br>2. Назовите дополнительные цвета цветового круга<br>3. Расскажите о значении цвета и его взаимодействии со светом.<br>4. Какая основная научная теория возникновения цвета<br>5. Что такое вспомогательные цвета и их роль в живописном произведении |
| 8 | Живописная композиция. | 1. Определите задачи и необходимость выполнения эскиза в живописи<br>2. Какие жанры живописи вам известны<br>3. Назовите художников работающих в манере академической живописи<br>4. Назовите художников работающих в манере абстрактной живописи<br>5. Значение и назначение живописного произведения в интерьере |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты РГР в 1 и 2 семестре*

Тематика РГР (1 семестр):

1. Натюрморт из геометрических тел со светотеневой моделировкой объемов
2. Композиция из геометрических тел по воображению
3. Композиция из геометрических структур с линейно-конструктивным построением
4. Натюрморт в интерьере с архитектурным рельефом
5. Архитектурные формы и детали в интерьере
6. Интерьер в технике гризайль.
7. Постановка в интерьере, выполненная в различных графических техниках
8. Композиция экстерьера
9. Перспектива интерьера с различными источниками света
10. Рисунок интерьера с макетом здания выше линии горизонта

11. Копия реалистического академического рисунка
12. Копия произведения мастеров прошлого
13. Натюрморт мягкими графическими материалами (пастель, сангина, сепия)
14. Интерьер с дорической капителью на конструктивное построение
15. Интерьер с ионической капителью с тональным решением
16. Фрагмент интерьера с линейно-конструктивным построением
17. Натюрморт в смешанной графической технике (акварель-тушь, акварель-пастель)
18. Натюрморт в интерьере, установленный на двух уровнях
19. Рисунок фрагмента интерьера
20. Композиция в интерьере, установленная ниже линии горизонта
21. Копия реалистического академического произведения ( Памятник архитектуры)
22. Копия произведения мастеров прошлого (Исторический интерьер)

Тематика РГР (2 семестр):

1. Живописная постановка из бытовых предметов
2. Живописный натюрморт с направленным источником света
3. Живописная композиция с выявлением объема и фактуры предметов
4. Живописный натюрморт с передачей тональных отношений
5. Натюрморт, выполненный в теплой цветовой гамме.
6. Натюрморт, выполненный в холодной цветовой гамме
7. Натюрморт, выполненный в смешанной цветовой гамме
8. Постановка в интерьере в технике гризайль
9. Композиция с геометрическими телами и драпировкой
10. Фрагмент интерьера, выполненный в акварельной технике
11. Натюрморт в интерьере в технике гуаши
12. Натюрморт в интерьере в технике пастели
13. Живописная композиция в смешанной технике (акварель-пастель, гуашь-пастель)
14. Живописный натюрморт в интерьере
15. Декоративный натюрморт с архитектурной деталью
16. Декоративная композиция
17. Декоративная композиция из 3-5 предметов по воображению
18. Декоративная композиция с трансформацией объемов
19. Декоративный натюрморт в интерьере
20. Копия реалистической академической живописи
21. Копия произведения мастеров прошлого

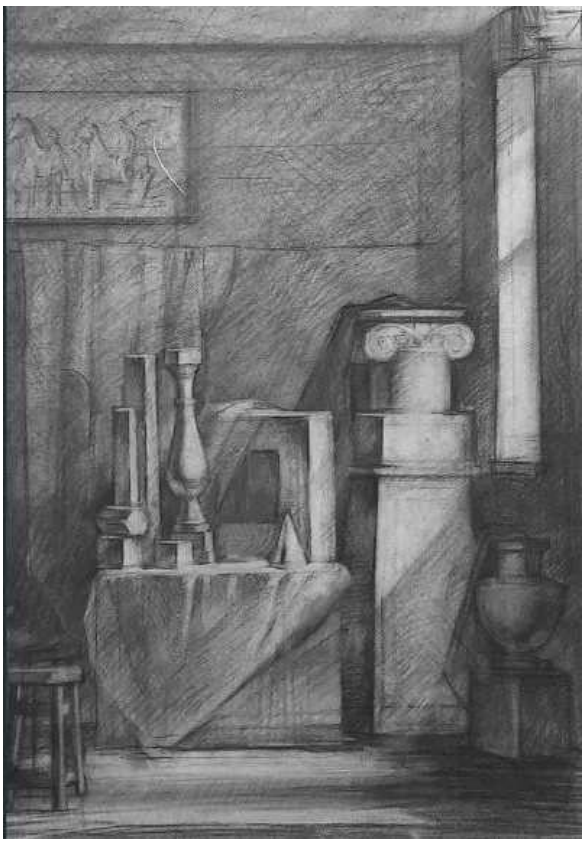
Состав типового задания на выполнение РГР.

Курсовая работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях.

Состав курсовой работы №1 в 1 семестре: Задание представляет собой рисунок фрагмента интерьера с натюрмортом, с различными источниками света, который выполняется с натуры с последующей доработкой по воображению. Натюрморт состоит из нескольких предметов различной формы и фактуры, геометрических тел, архитектурных деталей, драпировок.

Тема РГР №1 «Архитектурные формы и детали в интерьере»

Пример типового задания для курсовой работы:



Состав РГР №2 в 2 семестре: Задание представляет собой живописное решение композиции натюрморта с натуры, с последующей доработкой по воображению. Натюрморт состоит из нескольких предметов различной формы и фактуры, геометрических тел, архитектурных деталей, драпировок.

Тема курсовой работы №2 «Живописный натюрморт с выявлением объема и фактуры предметов»

Пример типового задания для курсовой работы:



Перечень типовых примерных вопросов для защиты РГР в 1 семестре:

1. Понятие наблюдательной, прямой и обратной перспективы
2. Три закона перспективы
3. Приемы построения куба в перспективе
4. Построение окружности в перспективе. Понятие эллипса.
5. Построение тел вращения в перспективе.
6. Приемы построения ортогональных фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе
7. Приемы построения врезки шара и куба в перспективе
8. Приемы построения врезки конуса и куба в перспективе
9. Приемы построения врезки цилиндра и шестигранной призмы в перспективе
10. Основные законы построения архитектурных деталей. Ордерная и модульная система соотношения частей и целого
11. Последовательность работы над рисунком архитектурного орнамента
12. Последовательность работы над рисунком капители
13. Основные законы рисования интерьера
14. Последовательность выполнения копии произведения искусства
15. Известные художники, изображавшие архитектурные объекты и пейзажи, и их произведения
16. Основные графические материалы, их свойства.
17. Основные графические средства и их возможности.
18. Основные графические методы в рисунке
19. Понятие тона и светотени в рисунке
20. Рисование собственных и падающих теней предметов и объектов от разных источников света

Перечень типовых примерных вопросов для защиты РГР во 2 семестре:

1. Основные этапы изучения свойств цвета в истории
2. Основные положения теории цвета
3. Схема цветового круга

4. Ахроматические цвета. Тон в живописи
5. Живопись в техники гризайли, ее назначение
6. Хроматические цвета, способы достижения светлоты или насыщенности цвета
7. Цветовая палитра и создание колорита живописного произведения
8. Особенности теплой цветовой гаммы
9. Особенности холодной цветовой гаммы
10. Основные материалы, применяемые в живописи
11. Техника живописи гуашью
12. Техника живописи акварелью
13. Последовательность работы над натюрмортом в живописи
14. Основные законы живописной композиции
15. Основные живописные средства и их возможности
16. Средства художественной выразительности в композиции
17. Особенности передачи объема и пространства в живописи
18. Особенности передачи освещения от различных источников света в живописи
19. Особенности создания декоративной композиции
20. Назначение эскизов и этюдов в живописи

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

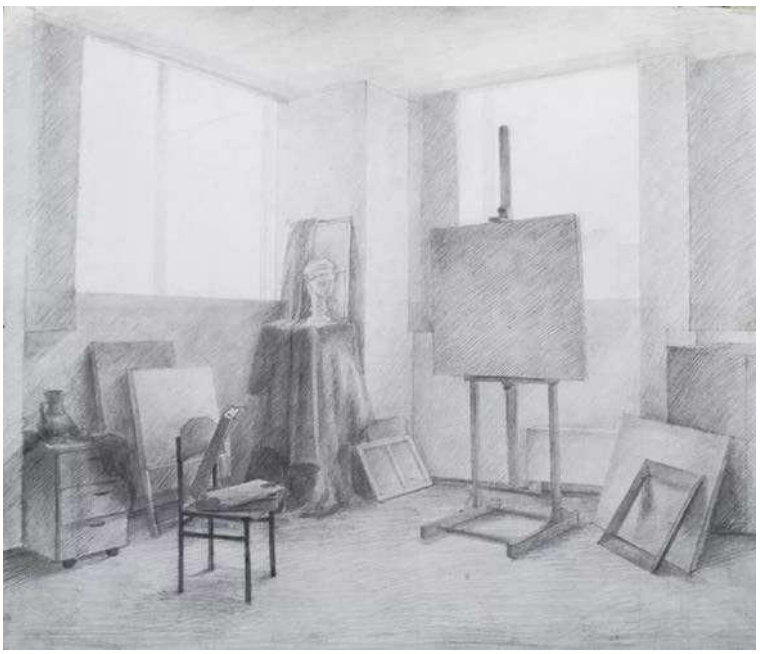
- контрольная работа;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольная работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях.

Состав контрольной работы №1 в 1 семестре: Задание выполняется с натуры. Задание представляет собой, рисунок с натуры фрагмента интерьера с размещенными в нем: геометрическими телами, или архитектурными формами, или архитектурными деталями, или предметами натюрморта. Вариативность достигается за счет использования различных элементов для постановки в интерьере, их многообразного положения в пространстве, а также разнообразного освещения.

Тема контрольной работы №1 «Интерьер» Пример типового задания для контрольной работы



Контрольная работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях.

Состав контрольной работы №2 в 2 семестре: Задание выполняется с натуры. Задание представляет собой, живопись с натуры на заданную тему. Выполняется живопись натюрморта. В составе постановки должно быть не более пяти-семи предметов, включая геометрические тела, предметы быта, архитектурные детали и различные формы. Вариативность достигается за счет использования различных форм в пространстве, а также различного освещения.

Тема контрольной работы №2 «Натюрморт в интерьере».

Пример типового задания для контрольной работы:



## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 1 и 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыка начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения задания | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы(курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты РГР в 1 и 2 семестрах.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Пятахин Н.П. Формирование композиционного мышления. Часть 4. Интерьер. Система заданий по дисциплине Рисунок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пятахин Н.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 48 с. | http://www.iprbookshop.ru/19052.html |
| 2 | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 153 с. | http://www.iprbookshop.ru/26675.html |
| 3 | Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 с. | http://www.iprbookshop.ru/32799.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Никитина Н.П. Цветоведение. Колористика в композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 134 с. | http://www.iprbookshop.ru/68517.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Рисунок [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата очного отделения, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура/ сост. Рац А.В. — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 49 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36175.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 2 | Царева Л.Н. Рисунок натюрморта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Царева Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 184 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23739.html.— ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | Живопись [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270100 «Архитектура»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 68 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27462.html.— ЭБС «IPRbooks» |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.17 | Основы рисунка и живописи |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурный рисунок и графика» является формирование компетенций обучающегося в области владения навыками ручного архитектурного рисунка с натуры и по представлению; обучения основам графической композиции; развития пространственного мышления и воображения; умения использовать современные изобразительные средства в процессе поэтапной разработки проектов зданий, визуализации и презентации проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.2. Участие в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. |
| | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации | **Знает** традиции академической школы**,** влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы мировой цивилизации |
| УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам | **Знает** способы совершенствования собственной деятельности в области архитектурного рисунка и графики |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного их необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия.<br><br>**Имеет навыки (основного уровня)** отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре. |
| ОПК-3.2. Участие в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. | **Знает** способы оформления презентаций проектной документации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка. |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Знает** законы восприятия пластической структуры объема и логику построения объемно-пространственных форм.<br>**Имеет навыки** оформления и представления проектных решения |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль* | |
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения | 3 | - | - | 64 | - | | 62 | 18 | Контр. Работа №1<br>РГР №1 |
| | Итого в 3 семестре | **3** | **-** | **-** | **64** | **-** | | **62** | **18** | **Экзамен№1** |
| 2 | Рисунок головы человека | 4 | | | 32 | | | 62 | 18 | |
| 3 | Рисунок фигуры человека | 4 | - | - | 32 | - | | 62 | 18 | Контр. Работа №2<br>РГР №2 |
| | | **4** | | | **64** | | | **62** | **18** | **Экзамен№2** |
| | Итого: | **3, 4** | **-** | **-** | **128** | **-** | | **124** | **36** | **Экзамен №1, №2**<br>В 3 и 4 семестре,<br>РГР №1, №2 |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 *Лекции* - Не предусмотрены учебным планом

4.2 *Лабораторные работы* - Не предусмотрены учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок на пленэре фрагмента архитектурного сооружения в перспективе, с деталями в ортогональных проекциях». Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Построение ортогональных проекций (в проекционной взаимосвязи) в небольшом масштабе с целью анализа основных пропорций геометрической основы арх. фрагмента.<br>2.Выполнение набросков с целью выбора наилучшего ракурса<br>3.Выполнение аналитического линейно-конструктивного рисунка фрагмента архитектурного сооружения с целью осмысления градостроительной пространственной структуры и конструкции объекта и выявления их графическими средствами линейного рисунка (путем изменения толщины и тона линии). |

| | | |
|---|---|---|
| | | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок отдельно стоящего архитектурного сооружения (по ортогональным проекциям) в перспективе». Формат листа 55х75 (ватман, карандаш)<br>1.Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы<br>2. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего пространственного ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.<br>3.Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.<br>4.Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа.<br>5.Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.<br>6.Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений.<br>Целью задания является закрепление знаний в передаче пространственно-конструктивной структуры средствами линейно-конструктивного рисунка и выявления объема легкой светотеневой моделировкой (линейная и воздушная перспектива). |
| 2 | Рисунок головы человека | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения» Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения.<br>2.Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы.<br>3.Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера. |
| | | «Линейно-конструктивные рисунки гипсовых слепков деталей головы человека (глаз, ухо, нос, губы)» Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскиза общей композиции листа.<br>2.Выполнение рисунков частей в проекционной взаимосвязи в целях введения в специфику изображения сложной пластической формы. Выполняется в виде зарисовок. |
| | | «Аналитический линейно-конструктивный рисунок гипсового слепка головы человека в 2 поворотах» Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения.<br>2.Выполнение рисунка головы в фас, и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания сложной пластической формы. |
| 3 | Рисунок фигуры человека | «Аналитический конструктивно-структурный рисунок мышечного покрова фигуры человека в двух поворотах» (Экорше Гудон, Лучник) Формат листа А2 (ватман, карандаш)<br>1.Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения.<br>2.Выполнение рисунка Экорше в морфологической взаимосвязи с костной структурой скелета аналитического характера. Работа выполняется с целью выявления костной и мышечной структур, как основ сложной пластической формы фигуры человека, закрепления навыков линейно-конструктивного рисунка, развития глазомера, пространственного и аналитического мышления |

4.4 *Компьютерные практикумы* - Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчетно-графических работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением приемов и правил перспективного изображения | Эскизные наброски градостроительных образований для выбора наилучшего ракурса и уровня горизонта по выполненным с натуры ортогональным проекциям-крокам. Кратковременные зарисовки и наброски пространства. Построение перспективы архитектурного объекта по ортогональным проекциям |
| 2 | Рисунок головы человека | Кратковременные зарисовки и наброски головы человека в разных поворотах. Автопортрет |
| 3 | Рисунок фигуры человека | Зарисовки и наброски фигуры человека в сложном движении, а также групп людей |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзаменам), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера раздело в дисцип лины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** традиции академической школы**,** влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы мировой цивилизации | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2 |
| **Знает** способы совершенствования собственной деятельности в области архитектурного рисунка и графики | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; |
| **Знает** традиции академической школы рисунка, служащие средством для развития объемно-пространственного и художественно-образного и композиционного мышления, как одного их необходимых инструментов для осознания ценности объектов культурного наследия. | 1,2,3 | Экзамен №1,2 |
| **Имеет навыки (основного уровня)** отражения | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; |

| | | |
|---|---|---|
| средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия, выполнять построение изображения с натуры на пленэре. | | Расчетно-графическая работа №1,2; |
| **Знает** способы оформления презентаций проектной документации.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка. | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; Экзамен №1,2 |
| **Знает** законы восприятия пластической структуры объема и логику построения объемно-пространственных форм.<br>**Имеет навыки** оформления и представления проектных решения | 1,2,3 | Контрольная работа №1,2; Расчетно-графическая работа №1,2; |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания:«2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Рисование архитектурных объектов с освоением | 1. Назвать виды перспектив.<br>2. Объяснить в форме рисунка от руки построение линейной угловой перспективы (на примере куба)<br>3. Объяснить в форме рисунка от руки построение линейной |

| | | |
|---|---|---|
| | приемов и правил перспективного изображения | центральной перспективы (на примере куба)<br>4. Объяснить, как выбор положения точки зрения и уровня горизонта может влиять на эмоциональное восприятие перспективного изображения архитектурного объекта<br>5. Объяснить в чем отличия линейной перспективы от перцептивной<br>6. Объяснить в чем специфика построения перспективного изображения архитектурного объекта, градостроительного ансамбля, улицы.<br>7. Объяснить на примере лучевых сечений в форме рисунка от руки принцип построения собственных и падающих теней в перспективе<br>8. Описать ход выполнения построения перспективного изображения по ортогональным проекциям, способы самопроверки<br>9. Описать законы передачи свето-воздушной перспективы при рассеянном освещении, контрфорсном, направленном (если объект светлый/темный)<br>10. Описать ход выполнения длительного свето-тонового рисунка.<br>11. Перечислить средства художественной выразительности.<br>12. Назвать различные изобразительные материалы, техники их нанесения, аргументы в пользу выбора тех или иных материалов и техник в зависимости от выбора объекта, освещения<br>13. Расскажите и покажите правило построения эллипса в перспективе.<br>14. Назовите приемы построения геометрических фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе.<br>15. Опишите приемы построения тел вращения в перспективе.<br>16. Объясните отличия между ортогональным построением архитектурной детали и построением её в перспективе.<br>17. Охарактеризуйте задачи и основные приемы архитектурно-конструктивного рисунка.<br>18. Объясните отличия в изображении собственной и падающей теней на телах вращения.<br>19. Поясните законы образования светотени на поверхности предметов, на предметной плоскости и на плоскостях ограждающих поверхностей.<br>20. назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив. |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Рисунок головы человека | 1. Назвать опорные точки построения черепа являющиеся ориентиром при построении головы<br>2. Назвать пропорции античного канона головы<br>3. Пропорции лица взрослого человека<br>4. Пропорции лица ребенка<br>5. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе.<br>6. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения задания<br>7. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе.<br>8. Перечислите последовательность построения изображения на листе.<br>9. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется. |
| 3 | Рисунок фигуры человека | 1. Назвать основные кости скелета человека<br>2. Назвать основные мышцы фигуры человека<br>3. Назвать основные пропорции фигуры человека<br>4. Описать пластику движения фигуры человека в позиции «контрапост».<br>5. Охарактеризовать законы построения изображаемого объекта в перспективе.<br>6. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения задания<br>7. Расскажите о приёмах компоновки изображения на листе. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 8. Перечислите последовательность построения изображения на листе.<br>9. Объясните, где находится линия горизонта и почему она меняется.<br>10. Основы пропорционирования тела взрослого человека<br>11. Основы пропорционирования тела ребенка<br>12. Различия в пропорциях мужского и женского тела |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1 Перечень форм текущего контроля:*

- Расчетно-графическая работа №1 в 3 семестре;
- Расчетно-графическая работа №2 в 4 семестре;
- Контрольная работа №1 в 3 семестре;
- Контрольная работа №2 в 4 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Расчетно-графическая работа №1 в 3 семестре**

«Построение перспективного изображения архитектурного объекта (памятника архитектуры) в его градостроительном пространственном окружении с элементами антуража и стаффажа в мягком материале». Вариативность достигается за счет выбора архитектурного объекта, ракурса и уровня горизонта.

Требуется выполнить светотеневой рисунок перспективного изображения архитектурного объекта (памятника архитектуры) в его пространственном окружении с элементами антуража и стаффажа. Изображение выполняется по ортогональным проекциям (плану и фасадам). Возможно использовать сечение - разрез для демонстрации объемно планировочного решения интерьера и конструктивных особенностей объекта. Работа выполняется на ватмане/тонированной бумаге формата А2 или на подрамнике формата 55х75 см. в мягком материале (уголь, сепия, сангина, пастель).

Этапы выполнения работы:

1. Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы.
1. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.
2. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.
3. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа.
4. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.
5. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений мягким материалом

**Расчетно-графическая работа №2 в 4 семестре**

«Аналитический линейно-конструктивный рисунок черепа с различных точек зрения»
Формат листа А2 (ватман, карандаш)

Этапы выполнения работы:

1.Выполнение эскизов общей композиции листа с целью выбора наилучшего решения.
2.Выполнение рисунка черепа в фас, профиль и в 3\4 в проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания структуры формы.

3.Выполнение рисунка черепа в сложных поворотах (с низким и высоким уровнем горизонта и видом с затылочной части). На полях изображаются рисунки частей черепа (небольшого размера) аналитического характера.

**Контрольная работа №1 в 3 семестре**
«Рисунок анатомической таблицы».
Выполнить анатомическую таблицу костной структуры человека – скелета. Задание выполняется на листе бумаги (картона) формата А2 карандашом с краткими пояснениями.

**Контрольная работа №2 в 4 семестре**
«Рисунки фигуры человека и групп людей в разных масштабах и с разным уровнем горизонта». Вариативность достигается за счет разных моделей, их многообразного положения в пространстве. Задание выполняется на бумаги (картона) формата А2 карандашом.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 и 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | задач | | | |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Ли Н.Г. «Основы учебного академического рисунка»: М.: ЭКСМО 2012г. - 479 с. | 100 |
| 2 | Осмоловская О.В. Рисунок по представлению. В теории и упражнениях. От геометрии к архитектуре [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / О.В. Осмоловская, А.А. Мусатов. – Изд. 2-е, доп. – Москва : -С, 2012.- 410 с. | 48 |
| 3 | Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 422 с | 21 |
| 4 | Климухин, А. Г. Тени и перспектива [Текст] : учебное пособие / А. Г. Климухин ; [науч. ред. Ю. Н. Орса]. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 200 с. | 56 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Плешивцев А.А. Технический рисунок и основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса заочного отделения бакалавриата/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 162 с. | www.iprbookshop.ru/30789 |
| 2 | Царева, Л. Н. Рисунок натюрморта : учебное пособие / Царева Л. Н. - Москва : Издательство МИСИ - ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - 185 с. - ISBN 978-5-7264-1661-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416618.htm |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Рисунок : методические указания к практическим занятиями выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост. : Н. Б. Ульянова, А. А. Ануфриев ; [рец. И. Б. Мельникова]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана. - (Реставрация). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/91.pdf - Загл. с титул. экрана. |
| 2 | Рисунок : методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата очного отделения, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / сост. А. П. Рац ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod%202016/7.pdf. - ISBN 978-5-7264-1099-9 : Заг. с этикетки диска.<br>Изд. подготов. при содействии ЭБС IPRbooks - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана<br>URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod%202016/7.pdf |
| 3 | Рисунок и живопись : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Градостроительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Е. А. Карпова ; [рец. : А. Р. Клочко]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2022. - (Градостроительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2022/10.pdf- Загл. с титул. экрана. |
| 4 | Архитектурный рисунок и графика : методические указания к к выполнению практических заданий для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: А. А. Ануфриев, А. П. Рац ; [рец. О. Л. Банцерова ]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/74.pdf - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.18 | Архитектурный рисунок и графика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|---|---|---|
| | | условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры как программы строительства; передача обучающимся сведений об использовании архитектурной композиции в проектном творчестве, об особенностях и структуре учебного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основные понятия и определения архитектурного формообразования.<br>**Знает** пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации<br>**Знает** приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** графического и виртуального моделирования<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом.<br>**Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** основные методы сбора данных для проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц 252 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым |

| | |
|---|---|
| | проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Формообразование в архитектуре | 2 | - | - | 24 | | 16 | 26 | 18 | Контрольная работа №1р.1-2 , |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 2 | - | - | 24 | | | | | |
| | **Итог по 2 семестру** | **2** | | | **48** | | **16** | **26** | **18** | *зачет Защита КР* № 1 (р.1-2) |
| 3 | Композиционное моделирование | 3 | - | - | 16 | | 16 | 78 | 18 | Контрольная работа №2р.3-4 , |
| 4 | Проектное моделирование | 3 | - | - | 16 | | | | | |
| | **Итог по 3 семестру** | **3** | | | **32** | | **16** | **78** | **18** | *экзамен, Защита КР* № 2 (р.3-4) |
| | Итого: | **2, 3** | | | **80** | | **32** | **104** | **36** | *Зачет во 2 семестре Экзамен в 3 семестре, защита К.Р.* № 1 и № 2 |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Формообразование в архитектуре | Архитектурная композиция и тектоника зданий – главные элементы в технологии проектного процесса. Моделирование и его роль в учебном и реальном проектировании. Системы приемов изображения проектного замысла, профессиональный язык проектировщика. |
| | | Макетирование как средство анализа и разработки тектоничной конструкции. Основные элементы разных систем и архитектурных стилей |
| | | Приемы и средства выражения масштабности ; нюанс, тождество, контраст.<br>Выполнение упражнений на выявление симметрии, асимметрии, дисимметрии на плоскости |
| | | Формообразование в интерьерном пространстве (монтаж выставки в атриуме УЛК или библиотеки ЧОУ ВО «КИГИТ») |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | Виды композиции: фронтальная, объемная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения.<br>Определение фронтальной композиции. Элементы выявления фронтальности:<br>- соотношение ширины и высоты поверхности;<br>- форма в плане;<br>- силуэт;<br>положение к зрителю. |
| | | Фронтальная композиция. Выполнение фронтальной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подрамнике. |
| | | Объемно-пространственная композиция Выполнение объемной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Чистовой макет на подмакетнике.<br>Элементы выявления объемной формы: соотношение - ширина, высота, глубина; форма в плане; положение граней в пространстве - горизонтальное, вертикальное, наклонное. Приемы создания объемной формы членения - вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглубленные; масса, фактура, цвет. |
| | | Глубинно-пространственная композиция. Выполнение глубинно-пространственной композиции в макете. Определение глубинно-пространственной композиции. Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху). Пространство замкнутое (ограниченное со всех сторон), частично замкнутое, открытое (организуемое отдельно стоящими объектами), форма в плане - простая, сложная, единая или расчлененная, симметричная, асимметричная. |
| | | Глубинно-пространственная композиция. Средства выявления пространства: членения горизонтальные, вертикальные, проходящие через все пространство или частично, членение объемов или площадей, ограничивающих пространство. |
| | | Глубинно-пространственная композиция. Разработка графического поискового эскиза. Рабочий макет и корректировка композиций Выполнение макета на подрамнике |
| 3 | Композиционное моделирование | Структура процесса формообразования, как последовательность действий – идея- выбор элементов, комбинаторные операции, формирование окончательного продукта<br>Комбинаторика как основа композиционного проектирования. |
| | | Выбор и замена элементов.<br>Изменение качества элементов.<br>Позиционирование элементов<br>Выявление морфотипа архитектурного элемента (окна, портала) |
| | | Комбинирование типовых и индивидуальных элементов, комбинирование решеток |
| | | Выявление объекта и среды, подчиненной и/или главной |

| | | |
|---|---|---|
| | | Выявление морфотипа -двор |
| 4 | Проектное моделирование | Дом на участке. Задание. Определение основных компонентов. Сбор данных о планировке участка, чертежах здания. |
| | | Подбор здания дома мастера. Определение исходного масштаба и масштаба представления макета. Встраиваемость и соподчинение элементов. |
| | | Вычерчивание схем застройки и благоустройства. Выявление этажности и количества объектов Определение масштаба изображения |
| | | Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Выбор цвета и сочетания цветов. Рабочий цветовой макет |
| | | Корректировка пропорции, формирование подмакетника. Монтаж подмакетнике |
| | | Представление и защита курсовой работы - Макета «Дом мастера». |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам/курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы/курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы/курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Формообразование в архитектуре | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Композиционное моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 4 | Проектное моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации - зачету, экзамену, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные понятия и определения архитектурного формообразования. | 1 | зачет 2 семестр |
| **Знает** пространственно-композиционные требования к организации искусственной среды. | 2 | зачет 2 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** пространственного поиска и выбора оптимального подхода к проектированию среды, интерьерного и экстерьерного пространства. | 2 | Контрольная работа №1, Курсовая работа №1 |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** виды и методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации | 2,3 | зачет 2 семестр<br>Экзамен 3 семестр |
| **Знает** приемы моделирования, использованные при проектировании исторических и современных зданий и ансамблей. | 3 | экзамен 3 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** графического и виртуального моделирования | 2,4 | Контрольная работа №1 ,<br>Контрольная работа №2 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов | 1,4 | Курсовая работа №1,<br>Курсовая работа №2 |
| **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом. | 3,4 | Контрольная работа №2 ,<br>экзамен 3 семестр |
| **Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой. | 4 | Экзамен 3 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей. | 4 | Курсовая работа №2 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. | 4 | Курсовая работа №2 |
| **Знает** основные методы сбора данных для проектирования. | 3,4 | экзамен 3 семестр |
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора данных (наблюдение, фиксация) для проектирования искусственной среды обитания при разработке проектов | 4 | Курсовая работа№2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета,*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Защита курсовой работы № 1 во 2 семестре и курсовой работы № 2 в 3 семестре.

Зачет во 2 семестре,

Экзамен в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Формообразование в архитектуре | 1. Основные понятия архитектурного формообразования<br>2. Понятие о композиции в архитектуре.<br>3. Основные свойства объемно-пространственных форм.<br>4. Геометрический вид формы, ее положение в пространстве, величина, масса, фактура, цвет. Закономерности зрительного восприятия.<br>5. Принципы гармонизации среды.<br>6. Понятие композиционного центра.<br>7. Метрическое, ритмическое построение.<br>8. Масштаб в архитектурной композиции.<br>9. Математические приемы пропорционирования.<br>10. Выполнение развертки поверхности.<br>11. Фиксация и крепление объема.<br>12. Операции при изготовлении макетов.<br>13. Симметрия, асимметрия, дисимметрия.<br>14. Виды макетов и области их представления и применения.<br>15. Графические приемы пропорционирования.<br>16. Предметное объемно-пространственное моделирование с использованием классических материалов (графическое ручное моделирование, макетирование, графическое цифровое моделирование) |
| 2 | Объемно-пространственная композиция | 1. Пространственно-композиционные требования к организации внутреннего пространства<br>2. Пространственно-композиционные требования к организации экстерьера.<br>3. Этапы пространственного поиска внутреннего пространства.<br>4. Этапы пространственного поиска эстерьера.<br>5. Виды моделирования архитектурной формы.<br>6. Методы моделирования архитектурной формы.<br>7. Визуализация архитектурной формы в наглядном макете.<br>8. Виды композиции: фронтальная, объемно-пространственная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения.<br>9. Виды моделирования.<br>10. Основные методы, приемы и средства создания объемной композиции.<br>11. Приемы пластики фронтальной композиции. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 12. Определение объемно-пространственной композиции<br>13. Элементы выявления объемной формы.<br>14. Средства выявления пространства.<br>15. Основные методы и средства выявления глубинно-пространственной композиции.<br>16. Подмакетник. Изготовление.<br>17. Рельеф. Изготовление. Окрашивание. Засыпка. Контурное очерчивание |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Композиционное моделирование | 1. Виды моделирования архитектурной формы и ее визуализации.<br>2. Методы моделирования архитектурной формы и ее визуализации.<br>3. Визуализация архитектурной формы в цифровой среде.<br>4. Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху).<br>5. Положение элемента/объекта в пространстве.<br>6. Понятие композиционного центра.<br>7. Приемы моделирования, использованные при проектировании исторических зданий и ансамблей.<br>8. Приемы моделирования, использованные при проектировании современных зданий и ансамблей.<br>9. Фиксация результатов графического моделирования.<br>10. Фиксация результатов виртуального моделирования<br>11. Применения методов гармонизации искусственной среды.<br>12. Основные методы сбора данных для проектирования. |
| 4 | Проектное моделирование | 1. Классификация и систематизация данных для последующего проектирования.<br>2. Методика и цель создания поискового макета.<br>3. Комбинаторика как основа композиционного проектирования.<br>4. Применение методов гармонизации среды в проектировании<br>5. Архитектурно-планировочная композиция.<br>6. Понятие «объемная композиция» в формировании градостроительного образа.<br>7. Понятие «глубинно-пространственная композиция» в формировании градостроительного образа.<br>8. Особенности восприятия визуализированных объектов при демонстрации профессиональному сообществу.<br>9. Особенности восприятия визуализированных объектов при демонстрации неподготовленному зрителю.<br>10. Применение способов и приемов моделирования исторических и современных зданий и ансамблей<br>11. Этапы графического моделирования.<br>12. Этапы виртуального моделирования.<br>13. Применения методов моделирования и искусственной среды. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ:

*Курсовая работа №1* проводится в качестве обобщающего задания по курсу дисциплины (2 семестр). Курсовая работа №1 выполняется по теме: «Интерьер небольшого общественного здания» («Театральная улица»).

*Курсовая работа №2* проводится в качестве обобщающего задания по курсу дисциплины (3семестр). Курсовая работа №2 выполняется по теме: «Дом мастера». Возможно выполнение курсовой работы по заданию конкурса (по согласованию с заведующим кафедрой). Участие в конкурсной деятельности позволяет проектировать в более жестких временных ограничениях технического задания. В этом случае состав проекций планшета, масштаб макета выполняются в соответствии с требованиями конкурса и могут отличаться от учебной работы.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №1:

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:**

«Интерьер небольшого общественного здания» (**«**Театральная улица»)

**I. Состав работы:**

- макет на подмакетнике размером 40х60 см (30х80 см) в подобранном масштабе.

**Общие требования к выбору объекта:**

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Основание для работы –собственная разработка;
- Участок - абстрактный/конкретный;
- Границы участка указываются на макете полностью;
- Этажность - соответствует замыслу;
- Решение элементов – условное, стилизованное, обобщенное;
- Разработка горизонтальных (основание/ пол/частично потолок –в интерьере) и вертикальных поверхностей стен, наклонных - крыши;
- Единство монохромного решения с использованием разнофактурного материала;
- Общее колористическое единство отдельных элементов и целого (при использовании цветных материалов);
- Не применять прозрачные пленки для имитации стекла – использовать вырезанные из бумаги решетки, имитирующие рисунок импостов;
- Не применять готовые макетные детали промышленного производства – создавать стилизованные условные элементы.

**II. Требования к оформлению работы:**

- **макет** 70х100 см (или 55х75 см) – 1:20/ 1:25/ 1:50/ 1:100/1:200, или иной по согласованию с преподавателем.

на твердом основании – картон (пеннокартон; подрамник) – толщина 10 мм,

- здание выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- рельеф, дороги, тротуары, площадки и т.п. выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- материал: картон, гофрокартон, крафт картон, ватман, акварельная бумага и т.п.;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы №2:

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:**

**«**ДОМ МАСТЕРА»

**I. Состав работы:**

- макет 50х70 см (или 55х75 см) – М 1:50, М1:75, М 1:100;

- планшет – 50х70 см (или 55х75 см) - (графическая часть).

**Общие требования к выбору объекта:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный или перспективный проект;
- Наличие чертежей («читаемых» схем) в открытом доступе;
- Границы участка указываются на макете полностью;
- Этажность - соответствует исходному проекту;
- Планировочная структура соответствует исходным чертежам объекта;
- Следует точно указать необходимую ориентацию по частям света зданий (бусоль);
- Следует указать необходимую транспортную связь с прилегающими районами застройки или транспортными магистралями.

**II. Требования к оформлению работы:**

- **макет** 70х100 см (или 55х75 см) – М 1:50, М1:75, М 1:100;
на твердом основании – картон (пеннокартон; подрамник) – толщина 10 мм,
- здание выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- рельеф, дороги, тротуары, площадки и т.п. выполняются в технике, согласованной с преподавателем,
- материал: картон, гофрокартон;
- **планшет** – 70х100 см (или 55х75 см) иллюстративный материал:
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;
- планы этажей - М 1:50, (или иной);
- фасады - М 1:50, (или иной);
- схематичный разрез М 1:100, 1:50, или иные)
- генеральный план М 1:200 (или иной);
-экспликация;
фотографии фасадов.
- ситуационный план (возможно карта Google ).

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1.*

1. На основе каких принципов разрабатывалась архитектурная концепция?
2. Как осуществлялся сбор данных по теме?
3. Какие аналоги использованы?
4. Какие композиционные приемы использованы в работе?
5. Какими средствами выявлен композиционный центр?
6. Какой тип организации пространства использован?
7. Какие планировочные элементы лежат в основе композиции?

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2.*

1. Какие исторические приемы моделирования применялись к объекту?
2. Как осуществлялся сбор данных по теме?
3. Время постройки?
4. Краткая историческая справка по зданию.
5. Какие графические средства использованы для передачи содержания работы?
6. Какие композиционные приемы использованы в здании?
7. Какие композиционные приемы использованы в работе?
8. Какими средствами выявлен композиционный центр?
9. Какими средствами гармонизации оперировал автор?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа №1;
- контрольная работа №2.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится на практических занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание - создание плоскостной композиции на подмакетнике 30х30 см по определенным требованиям и теме.

Тема контрольной работы №1: «Тематическая композиция «Памятник архитектуры – дом известного архитектора».

*Пример типового задания для контрольной работы №1:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1**

**I. Тема:** «Тематическая композиция «Памятник архитектуры – дом известного архитектора».

**II. Состав работы:**

- композиция из плоскостных элементов на листе формата А3

**Общие требования:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный известный объект;
- Передать цветовое решение;
- Передать характерный образ здания;
- Выявить особенности архитектурного облика;
- Передать пропорции, силуэт, ритм членений, масштабность.

**III. Требования к оформлению работы:**

- лист ватмана (пеннокартона) формата А 3
- композиция выполняется в технике аппликации,
- использование 2-3 цветов бумаги;
- материал: картон, гофрокартон, цветная бумага.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

Тема контрольной работы №2: «Тематическая композиция «Организация общественного пространства в зоне станции Московского центрального кольца».

*Пример типового задания для контрольной работы №2:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2**

**I. Тема:** «Тематическая композиция «Организация общественного пространства в зоне станции Московского центрального кольца».

**II. Состав работы:**

- глубинно-пространственная композиция из объемных элементов на подмакетнике формата А3.

**Общие требования:**

- Основание для работы –реальный участок города ;
- Границы участка указываются на макете условно;
- Создать организацию участка, прилегающего к МЦК с внедрением общественного пространства в границах участка;

- Следует указать необходимую транспортные и пешеходные связи;
- Выполнить зонирование участка с выявлением пешеходных, транспортных путей, зонами отдыха, зонами входа в МЦК, и т.п.;
- Определить доминантные объекты;
- Выявить композиционный центр; определить композиционную ось.

**III. Требования к оформлению работы:**

- лист пеннокартона формата А 3; композиция выполняется в технике объемного макетирования, использование 2-3 цветов бумаги;материал : картон, гофрокартон, цветная бумага.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (разделов) | | | | знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и | Верно излагает и интерпретирует |

| | | |
|---|---|---|
| | интерпретирует знания | знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта во 2 семестре и в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р.<br>Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 - . - Текст<br>: непосредственный.<br>Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с. : ил., цв.ил. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-7264-1609-0 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Забалуева Т.Р.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30436.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | http://www.iprbookshop.ru/30436 |
| 2 | Генералова Е.М. Композиционное моделирование : учебно-методическое пособие / Генералова Е.М., Калинкина Н.А.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-9585-0646-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58824.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | http://www.iprbookshop.ru/58824.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Пространственно-композиционное моделирование : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, Т. Е. Трофимова ; [рец. А. В. Захаров]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Реставрация). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/315.pdf. - Загл. с титул. экрана. |
| 2 | Интерьер общественного здания : методические указания к выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. архитектуры ; сост. Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/223.pdf |
| 3 | Разработка макета : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям, выполнению курсовой работы «Глубинно-пространственная композиция», курсовой работы «Планировка микрорайона» по дисциплине «Макетирование» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. В. Сорокоумова, А. В. Попов, Т. О. Сарвут ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Градостроительство). -URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/41.pdf. - Загл. с титул. экрана. |
| 4 | Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев ]. - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Реставрация). - URL:http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/42.pdf. - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.19 | Композиционное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для компьютерного практикума<br><br>**Ауд.115 УЛК**<br>Компьютерный класс | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся<br>Основное оборудование:<br>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещение для компьютерного практикума<br><br>**Ауд.117 УЛК**<br>Компьютерный класс | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся<br>Основное оборудование:<br>Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.)<br>Экран мобильный на треноге | ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части освоения компетенций, создающих базу для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с архитектурно-конструктивным проектированием, а также в части формирования у студентов сведений об учебном проектировании.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции**.** |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-1.1. Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников | **Знает** о наличии основных источников получения информации, которые регламентируют учебный процесс проектирования, таких зданий и сооружений как: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.<br>**Знает** о существовании нормативно-технических, справочных документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года).<br>**Знает** о существовании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»<br>**Знает** методические и реферативные источники, используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора основных источников получения информации в процессе проектирования сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. |
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. | **Знает** о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса<br>**Имеет навыки (начального уровня) в**ыбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, | **Знает** методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.<br>**Знает** об основных способах выражения архитектурного |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | замысла с помощью макетирования, графической подачи.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** применение основных способов выражения архитектурного замысла |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает об о**собенностях восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике; а также об особенностях восприятия чистового макета проектируемого объекта.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | **Знает** о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и условий градостроительного проектирования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.<br>**Знает** о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования.<br>**Знает** о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектах капитального строительства.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** в поиске, сборе исходных данных для проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантных проектных решений. |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции**.** | **Знает** о методах оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, в т.ч. фотофиксация существующей застройки, обмеры земельного участка под проектирование.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. | **Знает** методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными.<br>**Знает** методы проектирования несложных зданий общественного назначения с залом в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проведение поиска проектного решения и проектирования несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объёмно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная для второго, третьего, четвертого семестров.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) | **2** | - | - | 48 | - | 16 | 26 | 18 | Контрольная работа №1, р.1 |
| | Итого для 2 семестра: | 2 | | | **48** | | **16** | **26** | **18** | **Зачет№1, защита КП №1** |
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | **3** | - | - | 48 | - | 16 | 35 | 9 | Контрольная работа №2, р.2 |
| | Итого для 3 семестра: | 3 | | | **48** | | **16** | **35** | **9** | **Зачет№2, защита КП №2** |
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | **4** | - | - | 48 | - | 16 | 26 | 18 | Контрольная работа №3,р.3 |
| | Итого для 4 семестра: | 4 | - | - | **48** | | **16** | **26** | **18** | **Экзамен, защита КП №3** |
| | Итого: | 2.3,4 | - | - | **144** | | **48** | **87** | **45** | **Зачет№1,2, Защита КП №1,2,3. Экзамен** |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ (контрольная работа 1-3);

*4.1 Лекции - не предусмотрено учебным планом*

*4.2 Лабораторные работы - не предусмотрено учебным планом*

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | **Тема и содержание занятия** |
|---|---|---|
| 1 | Методология | - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) | во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы.<br>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.<br>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав **контрольной работы №1.**<br>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент).<br>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения.<br>- Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>- Анализ типологического ряда аналогичных объектов<br>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов.<br>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка.<br>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.<br>- Определение графического исполнения проекта.<br>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.<br>- Графическое оформление подрамника. |
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы.<br>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.<br>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав **контрольной работы №2.**<br>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор |

| | | |
|---|---|---|
| | | информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса<br>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения.<br>- Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>- Анализ типологического ряда аналогичных объектов<br>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для теневого навеса.<br>- Поиск, подбор конструктивных решений и строительных отделочных материалов и при проектировании теневого навеса.<br>- Ознакомление с функциональными зонами и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха<br>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка.<br>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.<br>- Определение графического исполнения проекта.<br>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.<br>- Графическое оформление подрамника. |
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект небольшого общественного здания с залом подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы.<br>- Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы.<br>- Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав **контрольной работы №3.**<br>- Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических |

| | | |
|---|---|---|
| | | особенностей при проектировании небольшого общественного здания с залом.<br>- Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года), Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»<br>- Анализ объектов капитального строительства, аналогичных по типологическому признаку объектов (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства.<br>- Общественные здания. Роль функции в объемно-планировочном решении<br>- Классификация общественных зданий<br>- Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий<br>- Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе.<br>- Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности.<br>- Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение общественного здания.<br>- Методы проектирования небольшого общественного здания с залом, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>- Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>- Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы небольшого общественного здания с залом посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования.<br>- Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для здания.<br>- Ознакомление с конструктивными решениями и строительными отделочными материалами при проектировании небольшого общественного здания с залом<br>- Разработка схемы планировочной организации земельного участка с функциональными зонами и элементами благоустройства (зона общественного пространства перед главным входом, зона разгрузки товара, хозяйственная зона, |

| | | |
|---|---|---|
| | | автопарковка, озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.)<br>- Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка.<br>- Вычерчивание планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка.<br>- Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.<br>- Определение графического исполнения проекта.<br>- Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике.<br>- Графическое оформление подрамника. |

*4.4 Компьютерные практикумы - не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсовых работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент). | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** о наличии основных источников получения информации, которые регламентируют учебный процесс проектирования, таких зданий и сооружений как: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о существовании нормативно-технических, справочных документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года). | 3 | Контрольная работа №3. Курсовая работа №3. экзамен. |
| **Знает** о существовании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)» | 3 | Контрольная работа №3. Курсовая работа №3. экзамен. |
| **Знает** методические и реферативные источники, используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, 2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора основных источников получения информации в процессе проектирования сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** методы представления творческого замысла и передачи идей и проектных предложений небольших объектов: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования методов представления проектных предложений, представления творческого замысла и идей различными средствами, в т.ч. устной и письменной речи | 1, 2, 3 | Защита Курсовых работ №1, №2, №3 Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен. |
| **Знает** о необходимости соблюдения законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес), небольшого общественного здания с залом, а также, о необходимости выполнения индивидуальных персональных проектов и соблюдении установленные норм и правил. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** соблюдения законов профессиональной этики при выполнении учебных проектов. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о важности выбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | 1, 2 | Курсовые работы №1, №2 Контрольные работы №1, №2 |
| **Имеет навыки (начального уровня) в**ыбора и применения оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса. | 1, 2 | Курсовые работы №1, №2 Контрольные работы №1, №2 |
| **Знает** методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования. | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Знает** об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применение основных методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применение основных способов выражения архитектурного замысла | 1 | Зачет 2 семестр. |
| **Знает** об особенностях восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта, в т.ч. выполнение проекта на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике; а также об особенностях восприятия чистового макета проектируемого объекта. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления архитектурно-градостроительного проекта с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки и условий градостроительного проектирования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** о необходимости анализа аналогичных по типологическому признаку (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектах капитального строительства. | 3 | Курсовая работа №3. Контрольная работа №3. экзамен. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в поиске, сборе исходных данных для проектирования. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектов капитального строительства. | 3 | Курсовая работа №3. Контрольная работа №3. |
| **Знает** методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** в эскизировании, выполнении клаузур при поиске вариантнов проектных решений. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. |
| **Знает** о методах оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, в т.ч. фотофиксация существующей застройки, обмеры земельного участка под проектирование. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. |
| **Знает** методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен |
| **Знает** методы проектирования несложных зданий общественного назначения с залом в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений, а также функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, градостроительными данными. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проведение поиска проектного решения и проектирования несложных архитектурных объектов в соответствии с их особенностями объёмно-планировочных решений, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания. | 1, 2, 3 | Курсовые работы №1, №2, №3. Контрольные работы №1, №2, №3. Зачет 2 семестр. Зачет 3 семестр. экзамен. |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации:
Промежуточная аттестация проводится в форме:
- зачёта во 2-м и3-семестре;
- эзамена в 4 семестре
- защиты КР во 2, 3, 4 семестрах.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) | 1. Рассказать об использовании методов представления проектных предложений при проектировании сооружения без внутреннего пространства, методов представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию.<br>2. Методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, |

| | | |
|---|---|---|
| | | масштабирования.<br>3. Основные способы выражения архитектурного замысла<br>4. Основные методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства<br>5. Функциональное назначение объекта. Роль функции при проектировании сооружения без внутреннего пространства<br>6. Типологические особенности при проектировании сооружения без внутреннего пространства<br>7. Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно-планировочное решение сооружения.<br>8. Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.<br>9. Исходные данные для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.<br>10. Методы изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства<br>11. Общие принципы проектирования. Единство художественного и конструктивного решений.<br>12. Архитектурная графика в проекте. |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 2 | Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса | 1. Типологические особенности при проектировании проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса<br>2. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решение функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства<br>3. Конструктивных решений и строительные отделочные материалы при проектировании теневого навеса.<br>4. Функциональные зоны и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха.<br>5. Роль эскизирования и макетирования при поиске вариантных проектных решений, в т.ч. объемно-планировочного, композиционного.<br>6. Конструкции и строительные отделочные материалы при проектировании навесов<br>7. Функциональное назначение объекта. Роль функции сооружений в рекреационной зоне.<br>8. Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства.<br>9. Демонстрация объемной композиции и выявление тектоники |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Виды крыш для навеса |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 3 | Методология проектирования небольшого общественного здания с залом | 1. Рассказать об использовании методов представления проектных предложений общественных зданий, представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию<br>3. Основные источники получения информации при проектировании общественных зданий. Нормативно-технические, справочные документы.<br>4. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров с учетом МГН4 группы. Габариты машиномест для МГН 4 группы<br>5. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Пандусы, лестницы, поручни для МГН. Требования.<br>6. Количество этажей (определение из СП, расчет). Надстройка, дать определение. Площадь застройки здания, дать определение.<br>7. Степень огнестойкости зданий, огнестойкость конструкции, единицы измерения. Влияние на выбор конструкции. (определение из № 123-ФЗ)<br>8. Незадымляемые лестничные клетки (Н1, Н2, Н3)<br>9. Обычные лестничные клетки в зависимости от способа освещения (Л1, Л2)<br>10. ГПЗУ, ППТ, ПЗЗ. В чем отличия данных документов (Градостроительный Кодекс №190-ФЗ)<br>11. Что такое ВРИ (вид разрешенного использования ЗУ) в соответствии с №190-ФЗ.<br>12. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта исходных данных: выбранного функционала объекта, а также места застройки и градостроительных условий проектирования.<br>13. Схема планировочной организации земельного участка. Перечислить функциональные зоны и элементы благоустройства.<br>14. Общественные здания. Роль функции в объемно-планировочном решении<br>15. Классификация общественных зданий<br>16. Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий<br>17. Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе.<br>18. Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности.<br>19. Методы проектирования общественного здания в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов проектирования.<br>20. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы при создании художественного образа общественного здания |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

**Тематика Курсовой Работы №1 (2 семестр):**

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением складчатой конструкции покрытия
4. Автобусная остановка с применением сводчатой конструкции
5. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
6. Автобусная остановка с применением купольной конструкции
7. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
8. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
9. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
10. Автобусная остановка с киоском печати
11. Блок из двух остановок
12. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
13. Входная группа с применением арочных конструкций
14. Входная группа с использованием складчатой конструкции
15. Входная группа с использованием железобетонной оболочки
16. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
17. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
18. Входная группа при входе на открытую площадку территории музея военной техники
19. Входная группа на выставочную площадку авиасалона «МАКС»
20. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
21. Входная группа в парк аттракционов
22. Входная группа в мемориальный комплекс
23. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
24. Входная группа в зоопарк
25. Входная группа на территорию обсерватории

**Тематика Курсовой Работы №2 (3 семестр):**

1. Теневой навес с применением купольной конструкции
2. Теневой навес с применением складчатой конструкции
3. Теневой навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
4. Деревянный теневой навес с применением пергол
5. Теневой навес с использованием железобетонной оболочки
6. Комплекс из нескольких теневых навесов в дворовом пространстве сложной формы
7. Теневой навес для барбекю в рекреационной зоне
8. Теневой навес с площадкой для активного отдыха подростков
9. Теневой навес с использованием современных фасадных навесных систем
10. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворовом пространстве
11. Теневой навес со скатной кровлей
12. Теневой навес с применением арочных металлических конструкций
13. Многофункциональный теневой навес с функцией открытой сцены
14. Комплекс из нескольких теневых навесов для детей разных возрастных групп
15. Теневой навес с трансформирующейся конструкцией кровли
16. Теневой навес с включением игровых элементов
17. Теневой навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
18. Теневой навес близ водоема с организацией спуска к воде
19. Теневой навес «Обсерватория»

20. Теневой навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
21. Теневой навес «Флора и фауна» в парке
22. Теневой навес «Лотос» с конструкцией оболочки
23. Теневой навес со сводчатыми конструкциями
24. Благоустройство дворового пространства с разработкой сети тротуаров, велодорожек, игровых зон и теневого навеса сложной формы
25. Теневой навес с фасадными навесными панелями

**Тематика Курсовой Работы №3 (4 семестр):**

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой
16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом

**Состав типового задания на выполнение Курсовой Работы №1 (2 семестр).**

Проект небольшого сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент), выполняется на подрамнике 75х55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета. Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- ситуационный план (масштаб на выбор 1:500; 1:250)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:100; 1:250),
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:50; 1:25)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Состав типового задания на выполнение курсовой работы №2 (3 семестр).**

Организация рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, выполняется на подрамнике 75х55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета.

Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- ситуационный план (масштаб на выбор 1:500; 1:250)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:100; 1:250),
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:50; 1:25)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Состав типового задания на выполнение курсовой работы №3 (4 семестр).**

Проектирование небольшого общественного здания с залом: внешкольные, клубные учреждения (детский клуб с залом, танцевальный или фитнес центр); предприятие питания (кафе, ресторан быстрого питания, столовая); здания музеев, выставок местного значения. Выполняется на подрамнике 75х55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике. Проект может быть выполнен с помощью графических редакторов и напечатан с помощью широкоформатного плоттера и наклеен на пеннокартон – при условии убедительного и уверенного владения соответствующими графическими редакторами. Проектируемое здание может быть одно-, двух этажным. На выбор предлагается выполнить один подрамник с выполнением чистового макета или два подрамника.

Состав работы:

- ситуационный план (масштаб на выбор 1:100; 1:500)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:500, 1:250),
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:75; 1:50)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- при выборе макета на подоснове (масштаб на выбор 1:100; 1:200).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1 (2 семестр):**

1. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
2. Какие исходные данные использованы?
3. Какие варианты решений рассматривались?
4. Какие приемы архитектурной графики были использованы?
5. Какие масштабы были применены при разработке проекта?
6. Обоснуйте актуальность выбранной темы
7. Какие результаты дал анализ исходных данных, в том числе место застройки и градостроительные условия проектирования
8. Какие архитектурные способы были применены для представления художественного замысла объекта?

9. Обоснуйте выбранное цветовое решение?
10. Обоснуйте выбранные графические методы подачи проекта?

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №2 (3 семестр):**

1. Дайте краткую характеристику данного архитектурно-художественного образа
2. Обоснуйте выбор конструктивного решения, его роль в формировании архитектурно-художественного образа
3. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
4. Каким образом решено функциональное зонирование территории?
5. Обоснуйте выбор объемно-пространственной композиции решения, роль теневого навеса.
6. Сформулируйте роль элементов благоустройства данного проекта
7. Какие еще варианты художественного образа рассматривались при проектировании и почему остановились на выбранном?
8. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения
9. Каким образом, градостроительные аспекты существующей ситуации влияют на выбор решения по проекту?
10. Каким образом, функция объекта влияет на объемно-планировочное решение?

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №3 (4 семестр):**

1. Какие применены габариты тротуаров, пешеходных путей с учетом использования маломобильных групп населения (нормативный габарит)?
2. Выбранный функциональный тип здания к какому классу общественных зданий относится?
3. Обоснуйте выбранное архитектурно-конструктивное решение.
4. Какие масштабы применимы для различных проекций проекта?
5. Обоснуйте выбор данного решения функциональных зон на схеме планировочной организации земельного участка.
6. Расскажите об основных примененных конструкциях и материалах здания
7. Какими архитектурными средствами была достигнута интеграция в существующую застройку.
8. Какие задачи были решены в ходе работы над курсовой работой?
9. Применялась ли эксплуатируемая кровля/открытая терраса? Обоснуйте данный выбор
10. Расскажите про функциональное зонирование плана

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- 3 контрольных работы: №1 во 2 семестре, №2 в 3 семестре; №3 в 4 семестре;
- домашнее задание во 2 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

**Контрольная работа №1 (2 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур.

*Клаузура №1* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)». Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55х75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.

- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:**

*Темы клаузур:*

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением складчатой конструкции покрытия
4. Автобусная остановка с применением сводчатой конструкции
5. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
6. Автобусная остановка с применением купольной конструкции
7. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
8. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
9. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
10. Автобусная остановка с киоском печати
11. Блок из двух остановок
12. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
13. Входная группа с применением арочных конструкций
14. Входная группа с использованием складчатой конструкции
15. Входная группа с использованием железобетонной оболочки
16. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
17. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
18. Входная группа при входе на открытую площадку территории музея военной техники
19. Входная группа на выставочную площадку авиасалона «МАКС»
20. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
21. Входная группа в парк аттракционов
22. Входная группа в мемориальный комплекс
23. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
24. Входная группа в зоопарк
25. Входная группа на территорию обсерватории

**Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:**

1. Обоснуйте выбор темы и взаимосвязь с существующей застройкой?
2. Обоснуйте выбор графической подачи данного проектного предложения?
3. Какими композиционными приемами раскрыта идея данного проекта?
4. Какие методы архитектурного моделирования вы использовали?
5. Покажите взаимосвязь архитектурного решения и применяемых конструкций

**Контрольная работа №2 (3 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур.

*Клаузура №2* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55х75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:**

*Темы клаузур:*

1. Теневой навес с применением купольной конструкции
2. Теневой навес с применением складчатой конструкции
3. Теневой навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
4. Деревянный теневой навес с применением пергол
5. Теневой навес с использованием железобетонной оболочки
6. Комплекс из нескольких теневых навесов в дворовом пространстве сложной формы
7. Теневой навес для барбекю в рекреационной зоне
8. Теневой навес с площадкой для активного отдыха подростков
9. Теневой навес с использованием современных фасадных навесных систем
10. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворовом пространстве
11. Теневой навес со скатной кровлей
12. Теневой навес с применением арочных металлических конструкций
13. Многофункциональный теневой навес с функцией открытой сцены
14. Комплекс из нескольких теневых навесов для детей разных возрастных групп
15. Теневой навес с трансформирующейся конструкцией кровли
16. Теневой навес с включением игровых элементов
17. Теневой навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
18. Теневой навес близ водоема с организацией спуска к воде
19. Теневой навес «Обсерватория»
20. Теневой навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
21. Теневой навес «Флора и фауна» в парке
22. Теневой навес «Лотос» с конструкцией оболочки
23. Теневой навес со сводчатыми конструкциями
24. Благоустройство дворового пространства с разработкой сети тротуаров, велодорожек, игровых зон и теневого навеса сложной формы
25. Теневой навес с фасадными навесными панелями

**Перечень типовых контрольных вопросов:**

1. Что означает функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка? Каким образом, решено в вашем проекте?
2. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения с учетом данной застройки
3. Обоснуйте выбор объемно-планировочного решения и выбранных конструкций?
4. Обоснуйте актуальность выбранной темы
5. Обоснуйте взаимосвязь функции объекта и выбранного архитектурно-художественного образа

**Контрольная работа №3 (4 семестр)**

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур. *Клаузура №3* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования небольшого общественного здания с залом».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55х75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

**Темы контрольных заданий:**

*Темы клаузур:*

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой
16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом

**Перечень типовых контрольных вопросов:**

1. Функция и конструкции, покажите взаимосвязь на примере своего проекта общественного здания
2. Обоснуйте функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка
3. Обоснуйте объемно-планировочное решение при интеграции в существующую застройку
4. Обоснуйте единство художественного и конструктивного решений в проекте.
5. Функциональное зонирование плана, схемы блоков/групп помещений различного назначения покажите на примере своего проекта общественного здания.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта **проводится в 2 и 3 семестрах.** Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена*

Промежуточная аттестация по дисциплине в **форме экзамена проводится в 4 семестре.**

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знаний | | выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы*

*3.3.* Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 2, 3, 4 семестрах.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. Учебник, М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с. | 100 |
| 2 | Саркисова, И. С. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. А. Пятницкая ; Московский государственный строительный университет, Ин-т строительства и архитектуры, Инженерно-архитектурный факультет ; [рец. : В. Н. Ткачев, В. И. Орлов]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2011. - 142 с. | 173 |
| 3 | Маклакова, Т. Г. Архитектура [Текст] : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова [и др.]; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 472 с. : ил. + [5] л. цв.ил. - Библиогр.: с. 467-468. | 475 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с. | http://www.iprbookshop.ru/30436 |
| 2 | Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2017. | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Средовой объект (парк, сквер) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по предмету «Проектирование внутренней и внешней архитектурной среды» для студентов 5 курса специальности 270302 «Дизайн архитектурной среды» и направления 270300 «Дизайн архитектурной среды»/ — Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, АСВ, 2014.— 50 с | www.iprbookshop.ru/23965 |
| 4 | Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2015. - (Договор №03-НТБ/19). - ISBN 978-5-4323-0094-2 | http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN978532300942.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1. | Начальное проектирование [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы «Сооружение без внутреннего пространства», курсовых проектов «Организация дворового или паркового пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса», «Небольшое общественное здание с зальным помещением» по дисциплине «Методология проектирования» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев]. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва : МИСИ – ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.20 | Методология проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | 16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ** на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

**Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-пространственное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области современных архитектурных способов формообразования и моделирования зданий, основанных на различных аналитических, художественных методах устойчивой архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| | ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| | ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.2. Выбор и применение оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. | **Знает** основные приемы архитектурного формообразования.<br>**Знает** методы моделирования архитектурной формы.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора оптимальных приемов и методов изображения формы в пространстве |
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | **Знает** основные средства автоматизации проектирования и визуализации проекта<br>**Имеет навыки (начального уровня)** компьютерного моделирования |
| ОПК-1.4. Применение методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.<br>Применение основных способов выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. | **Знает** методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства<br>**Имеет навыки (начального уровня)** графического, макетного, вербального, видео-компьютерного моделирования<br>**Имеет навыки (начального уровня)** наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом.<br>**Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Знает** основные методы эскизирования, поиска вариантных проектных решений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** эскизирования и архитектурного поиска |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Знает** основные приемы оформления и представления проектных решений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектных решений в графическом и цифровом виде |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы архитектурного моделирования | 5 | 4 | | 5 | | | 42 | 18 | Контрольная работа. |
| 2 | Виртуальное моделирование | 5 | 6 | | 5 | | | | | |
| 3 | Физическое моделирование | 5 | 6 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 16 | | 32 | | | 42 | 18 | *Зачет Курсовая работа* |

## 3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | Особенности композиционного моделирования как одного из методов архитектурного творчества. Возможные формы его существования на разных этапах проектной деятельности.<br>Краткая характеристика процесса архитектурного проектирования, первоначальные понятия и представления о творческих методах. Роль и место композиционного моделирования в обеспечении этого процесса.<br>Содержание моделирования, способствующего организации структуры архитектурного произведения, гармонизации формы и усилению эмоциональной выразительности. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Особенности проектно-композиционного моделирования в процессе поиска и разработки архитектурного замысла<br>Моделирование как сложный процесс, отражающий созидательную и познавательную функции.<br>Деятельность архитектора, ее сущность и ее основное средство-это проектное моделирование.<br>Выполнение моделей<br>*«Структурная модель»* выражает структурные свойства моделируемого содержания - устойчивую связь элементов строения архитектурного объекта или процессов его эксплуатации как целого образования (как бы «скелет» содержания).<br>*«Геометрическая модель»* выражает геометрические свойства и отношения моделируемого содержания в строго определенном масштабе и может рассматриваться как «геометрический слепок» содержания.<br>*«Механическая модель»* имитирует ряд физических свойств и отношений моделируемого содержания: необходимые перемещения (транспорта, оборудования, людей и т.д.), качество материала объекта (цвет, текстура, фактура), характер естественного и искусственного освещения и т.д.<br>*«Физическая модель»* представляет собой моделируемое содержание, сам моделируемый объект или его фрагмент. |
| 2 | Виртуальное моделирование | Понятие виртуального моделирования. Задачи и способы виртуального моделирования. Программное обеспечение процесса виртуального моделирования. Ошибки виртуального моделирования.<br>Типология графических моделей разных этапов проектирования:<br>- обследования, сопровождающиеся зарисовками, обмерными чертежами, кроками;<br>—исследование и систематизация аналогов, где основными являются результаты следующих графических анализов: пропорционального, масштабного, тектонического, геометрического, пластического, цветофактурного;<br>- выявление утилитарных социально-значимых характеристик объекта, где используют классификационные таблицы, функционально-эргономические схемы и др.;<br>— определение особенностей визуального восприятия пространства и движения, чему служат эпюры течения пространства, взаимосвязи внутреннего и внешнего пространств и др. |
| 3 | Физическое моделирование | Предметное объемно-пространственное моделирование или макетирование. Макет как метод моделирования -имитируется в уменьшенном виде реальное пространство. Материалы, применяемые в макетировании: жесткие (дерево, картон, бумага и др.) и пластичные (пластилин, глина и др.). Передача свойств изображенных поверхностей осуществляется при помощи условной стилизации, материалов натурных или имитирующих естественные качества.<br>Все аспекты понятия тектоники как профессиональный способ пространственного мышления и деятельности в материале, сочетающий равнозначно художественные условия и технологические требования формообразования.<br>Масштаб - одно из основных средств воплощения художественного образа в архитектуре. В выявлении масштаба сооружения участвуют все средства архитектурной композиции. Это метроритмические системы, пропорции, контрастно- |

| | | |
|---|---|---|
| | | нюансные отношения, пластика пространства и объемов, фактура, колорит и интенсивность цвета, а также средства изобразительных искусств, монументальная живопись, скульптура, орнамент.<br>Процесс макетного моделирования можно представить несколькими этапами. Анализ исходных данных - макет-аналог, макет ситуации. Поиск композиции - макеты-схемы (внутреннего и внешнего пространства), пластические варианты, комбинаторика. Разработка композиции -корректировка пространственного решения, деталировка объема. Демонстрация - демонстрационный макет (функция), проверка восприятия (эстетика), материально-конструктивная структура |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | Основы моделирования и конструирования устойчивых архитектурных объектов и элементов зданий. С помощью различных методов подачи, таких как видео, эскиз, фотомонтаж, скульптурная модель, цифровая модель и других, будут найдены архитектурные явления. |
| 2 | Виртуальное моделирование | Виртуальное моделирование конструктивных объектов или архитектурных элементов различных масштабов |
| 3 | Физическое моделирование | Физическое моделирование, аналитика и презентации архитектурных и конструктивных концепций объектов; Макетные методы и инструменты автоматизированного моделирования зданий |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 2 | Виртуальное моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |
| 3 | Физическое моделирование | *Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий* |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные приемы архитектурного формообразования. | 1 | зачет |
| **Знает** методы моделирования архитектурной формы. | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора оптимальных приемов и методов изображения формы в пространстве | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** основные средства автоматизации проектирования и визуализации проекта | 2,3 | зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** компьютерного моделирования | 2,3 | Защита курсовой работы |
| **Знает** методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | 2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** графического, макетного, вербального, видео-, компьютерного моделирования | 1 | Контрольная работа<br>Защита курсовой работы |
| **Имеет навыки (начального уровня)** наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства | 3,4 | зачет |
| **Знает** особенности восприятия различных форм визуализации проектных решений профессиональным сообществом | 2,3 | зачет |
| **Знает** особенности представления проектных решений лицам, не владеющим профессиональной культурой | 2,3 | Зачет<br>Защита курсовой работы |
| **Имеет навыки (начального уровня)** представления проектных решений разным категориям потребителей. | 2,3 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** создания наглядных моделей. | 3 | Курсовая работа |
| **Знает** основные методы эскизирования, поиска вариантных проектных решений | 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** эскизирования и архитектурного поиска | 3 | зачет |
| **Знает** основные приемы оформления и представления проектных решений | 3 | Защита курсовой работы |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектных решений в графическом и цифровом виде | 2,3 | Контрольная работа |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания
являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 5 семестре
- Защита курсовой работы в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектурного моделирования | 1. Особенности композиционного моделирования как одного из методов архитектурного творчества.<br>2. Возможные формы композиционного моделирования существования на разных этапах проектной деятельности.<br>3. Роль и место композиционного моделирования в обеспечении творческого процесса.<br>4. Содержание моделирования, способствующего организации структуры архитектурного произведения, гармонизации формы и усилению эмоциональной выразительности.<br>5. Особенности проектно-композиционного моделирования в процессе поиска и разработки архитектурного замысла |
| 2 | Виртуальное моделирование | 6. Моделирование как сложный процесс, который может отражать созидательную и познавательную функции.<br>7. Восприятие, представление, память, воображение и мышление как составные части процесса моделирования.<br>8. Проектное моделирование как основное средство деятельность архитектора<br>9. Основные принципы выполнения моделей<br>10. Типы моделей: «Структурная модель», «Геометрическая модель», «Механическая модель», «Физическая модель».<br>11. Три основные формы моделирования:<br>12. Типология графических моделей разных этапов проектирования<br>17. Понятие виртуального моделирования.<br>18. Задачи и способы виртуального моделирования. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 19.Программное обеспечение процесса виртуального моделирования.<br>20.Ошибки виртуального моделирования. |
| 3 | Физическое моделирование | 21. Макет как метод моделирования -имитируется в уменьшенном виде реальное пространство.<br>22. Виды макетов в зависимости от стадии проектирования.<br>23.Виды макетов по изображению пространства. По ориентации в пространстве.<br>24. Этапы процесса макетного моделирования<br>25. Материалы, применяемые в макетировании<br>26. Аспекты понятия тектоники как профессиональный способ пространственного мышления и деятельности в материале.<br>27.Масштаб как средство воплощения художественного образа в архитектуре.<br>28.Средства архитектурной композиции, которые участвуют в выявлении масштаба сооружения. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых работ:

*Курсовая работа* выполняется по теме: «Концепция преобразования архитектурной среды». Объект для проектирования: существующее здание (университет, филиал университета, группа зданий (памятное место) и т.д.) или виртуальный объект. Тематика и состав курсовой работы могут быть изменены в соответствии с участием в творческом конкурсе, заявленном Союзом архитекторов, Союзом Дизайнеров, Руководством университета совместно с организацией-работодателем и т.п.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ:**

«Концепция преобразования существующего объекта методом увеличения объема (пристройка, надстройка)»

**I. Состав работы:**

- планшет 100х100см (или 70х70 см) (печать), (макет - детали, элементы, по согласованию/указанию преподавателя).

**Общие требования к выбору объекта:**

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Основание для работы –существующее здание;
- Участок - конкретный;
- Границы участка указываются на планшете полностью;
- Этажность – сохраняется существующая или меняется;
- Планировочное решение –обобщенное, без проработки – выявляется функциональное зонирование и коммуникации(эвакуация);
- Разработка объемно-пространственного решения;
- Стилистика существующего здания и нововведений согласуются/ контрастируют;
- Общее колористическое решение существующего здания и нововведений согласуется/ контрастирует;
- Не применять глобальную перепланировку существующего здания
- учитывать условия освещенности существующего здания,
- Разработать поэтапное преобразование объема надстройки/пристройки, фиксацию путей эвакуации, видовые точки, входы/выходы, освещенность и т.п. с составлением аксонометрических изображений в цифровом виде
- Разработать планы, разрезы, фасады модернизированного здания, схему генплана

**II. Требования к оформлению работы:**

- **планшет** 100х100 см (или 70х70 см) – проекции и схемы в масштабах 1:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем;
- **макет** – детали, элементы, модели - по согласованию с преподавателем;
- в графическом редакторе вычерчиваются проекции и схемы в масштабах 11:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем, в графическом редакторе - сборка демонстрационного плаката на шаблоне преподавателя;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;
- цифровая печать – на едином для всей группы шаблоне;
- цифровой файл с разрешением 300dpi с названием «Группа, Фамилия» (предоставляется преподавателю он-лайн до защиты курсовой работы).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1.Какие материалы применяются в макетировании?
2. Каков состав комплекса?
3. Какое программное обеспечение использовалось на стадии эскизирования?
4. Какие этапы макетного моделирования прошло макетирование данного задания?
5. Какая основная задача ставилась при выполнении данного задания?
6. Какие средства макетного моделирования использовались при выполнении задания?
7.Как выбирались материалы для выполнения задания?
8.Какие принципы были положены в основу решения задания?

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа* проводится на практических занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание - создание последовательного процесса формообразования здания.

*Пример типового задания для контрольной работы:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**I. Тема:** «Анализ формообразования объекта (на примере существующего здания известного архитектора/коллектива)»

**II. Состав работы:**

- графические схемы этапов формообразования с указанием выполняемых операций, на листе формата А3

**Общие требования:**

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный известный объект;
- Определить последовательность формообразования;
- Передать характерные операции при моделировании формы здания;
- Продемонстрировать ясный, четкий вид изображаемого объекта средствами архитектурной графики (с учетом восприятия непрофессионального зрителя).

**III. Требования к оформлению работы:**

- лист ватмана формата А 3;

- рисунок (чертеж) выполняется в любой технике архитектурной графики;
- возможно использование использование 2-3 цветов бумаги;
- материал :тушь, картон, гофрокартон, цветная бумага;
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

*Пример типового задания для контрольной работы:*

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- создание эскиза последовательного преобразования исходного базового объема (формы) в небольшой жилой дом.

**I. Тема:** «Эскиз жилого дома»

**II. Состав работы:**

- схемы метаморфоз базового объема – 1 лист формата А3,
- схемы поэтажных планов в соответствии с минимальными площадями помещений (м 1:100) на листе формата А3;
- --изометрия жилого дома (образ),план, 2 фасада (м 1:100) на листе формата А3.

**Общие требования:**

- Определить минимальные площади необходимых помещений;
- Определить последовательность формообразования;
- Выполнить операции моделирования формы здания на листе формата А3 в м 1:100 (рисунки/схемы);
- Выполнить примерный планы этажей для получившейся формы здания на листе формата А3 в м 1:100 (аппликация);
- Скорректировать планы с учетом формы;
- Начертить поэтажные планы, фасады, изометрию жилого дома на листе формата А3 в м 1:100.
- Продемонстрировать ясный, четкий вид изображаемого объекта средствами архитектурной графики (с учетом восприятия непрофессионального зрителя).

**III. Требования к оформлению работы:**

- **3** листа ватмана формата А 3
- рисунки/схемы/чертежи выполняются в любой технике архитектурной графики,
- возможно использование использование 2-3 цветов бумаги;
- материал :тушь, картон, гофрокартон, цветная бумага.
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена /дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р.<br>Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017 - . - Текст : непосредственный.<br>Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с. : ил., цв.ил. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-7264-1609-0 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Забалуева Т.Р.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30436.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | www.iprbookshop.ru/30436 |
| 2 | Генералова Е.М. Композиционное моделирование : учебно-методическое пособие / Генералова Е.М., Калинкина Н.А.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-9585-0646-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58824.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | www.iprbookshop.ru/58824 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Боев, В. Д. Компьютерное моделирование : учебное пособие / В. Д. Боев, Р. П. Сыпченко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 517 с. — ISBN 978-5-4497-0888-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102015.html (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | www.iprbookshop.ru/102015 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Архитектурно-пространственное моделирование : [Электронный ресурс] : методические указания практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т .О. Сарвут, А. Г. Токарев ; [рец. В. Н. Ткачёв]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Архитектура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/317.pdf. - Загл. с титул. экрана. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.21 | Архитектурно-пространственное моделирование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** методы использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники<br>**Знает** механические процессы и явления<br>**Знает** основные законы статики, гидростатики и гидродинамики<br>**Знает** основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений<br>**Знает** тепловые процессы и явления<br>**Знает** математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости<br>**Знает** колебательные и волновые процессы и явления<br>**Знает** закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих коленбаний.<br>**Знает** электромагнитные процессы и явления<br>**Знает** основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | электрического и магнитного полей<br>**Знает** строение атомов и молекул<br>**Знает** основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул)<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области механики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области термодинамики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области электромагнетизма<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области теории волн, акустики, сейсмологии<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области радиационной безопасности |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | **Знает** принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ<br>**Знает** основные понятия и законы акустики<br>**Знает** основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн<br>**Знает** дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение<br>**Знает** основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров<br>**Знает** 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона<br>**Знает** основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока<br>**Знает** основные понятия и законы фотометрии<br>**Знает** основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Механика | 1 | 8 | 8 | 8 | | | 42 | 18 | *Защита отчета по ЛР р.1-3; Контрольная работа – р. 1,2; Домашнее задание №1– р. 3.* |
| 2 | Электричество и магнетизм | 1 | 6 | 4 | 6 | | | | | |
| 3 | Колебания и волны | 1 | 2 | 4 | 2 | | | | | |
| | Итого: | 1 | 16 | 16 | 16 | - | - | 42 | 18 | *Зачет* |
| 4 | Волновая оптика | 2 | 6 | 4 | 6 | | | 24 | 36 | *Защита отчета по ЛР р.4-6; Контрольная работа – р. 4,5; Домашнее задание №2– р. 6.* |
| 5 | Элементы квантовой и атомной физики | 2 | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| 6 | Молекулярная физика и термодинамика | 2 | 6 | 8 | 6 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 16 | 16 | 16 | - | - | 24 | 36 | *Экзамен* |
| | Всего: | 1,2 | 32 | 32 | 32 | - | - | 66 | 54 | *Зачет Экзамен* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам

*4.1 Лекции*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| *1 семестр* | | |
| 1. | Механика | **1.1. Кинематика.** Общая структура и задачи курса физики. Предмет механики.. Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело. Состояние тел в классической механике. Основная задача механики. Описание механического движения тел. Виды механического движения. Закон независимости движений. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых кинетических величин с линейными. Уравнение кинематики вращательного движения с постоянным угловым ускорением. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **1.2. Динамика поступательного движения твердого тела.**<br>Основные силы в механике. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс. Третий закон Ньютона. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона. |
| | | **1.3. Динамика вращательного движения.**<br>Момент инерции материальной точки, системы материальных точек, твердого тела. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Момент силы относительно точки и оси вращения. Основной закон динамки вращательного движения. Момент импульса материальной точки и момент импульса системы материальных точек и твердого тела. Основной закон динамики вращательного движения в импульсной форме. |
| | | **1.4. Работа . Законы сохранения**.<br>Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса.<br>Механическая работа. Консервативные и неконсервативные силы.<br>Энергия тела как универсальная мера всех форм движения и видов взаимодействия. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения тел. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия тел в поле консервативных сил. Связь изменения потенциальной энергии с работой консервативных сил.<br>Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии. Связь работы неконсервативных сил с изменением механической энергии системы.. |
| | | **1.5. Статика**.<br>Условия равновесия материальной точки и твердого тела, имеющего неподвижную ось вращения. Условия равновесия свободного твердого тела. Инвариантность законов статики относительно выбора систем отсчета. |
| | | **1.6. Механика жидкостей и газов.**<br>Основы гидро- и аэростатики. Закон Паскаля. Сжимаемость жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики. Распределение давления в покоящейся жидкости (газе) в поле силы тяжести. Барометрическая формула. Закон Архимеда. Условия устойчивого плавания тел.<br>Стационарное течение жидкости. Линии тока. Трубки тока. Уравнение Бернулли. Вязкость жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Течение вязкой жидкости между двумя параллельными плоскостями.<br>Течение вязкой жидкости по трубе. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса. |
| 2. | Электричество и магнетизм | **2.1. Электростатика.**<br>Гравитационная и электромагнитная природа сил в классической физике. Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд, его свойства. Закон Кулона.<br>Электростатическое поле, его характеристики: напряженность, электрическое смещение, потенциал. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Остроградского –Гаусса.<br>Работа по перенесению заряда в электростатическом поле. Разность потенциалов. Связь напряженности и электростатического поля с потенциалом.<br>Энергия электростатического поля. |
| | | **2.2. Магнитное поле** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Магнитное взаимодействие.<br>Магнитное поле, его характеристики: векторы индукции и напряженности. Магнитное поле проводников с током (закон Био-Савара-Лапласа). Индукция магнитного поля прямого проводника с током, движущегося заряда. Сила Ампера. Рамка с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.<br>Поток вектора магнитной индукции. Работа магнитного поля по перемещению проводников с постоянным током.<br>Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Напряженность магнитного поля соленоида. |
| | | **2.3. Электромагнетизм.**<br>Явление электромагнитной индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца**.** Электромагнитная индукция в замкнутом проводнике. Электромагнитная индукция в проводнике, движущемся в магнитном поле. магнитном поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Основные положения теории электромагнитного поля Максвелла. Электромагнитная волна. Относительность и единство магнитных и электрических полей. |
| 3. | Колебания и волны | **3.1. Колебания.**<br>Колебательные процессы. Гармоническое колебание и его уравнение. Характеристики гармонического колебания: смещение, амплитуда, период, частота, фаза, циклическая частота. Кинематика гармонических механических колебаний: скорость и ускорение. Динамика гармонических механических колебаний: дифференциальное уравнение гармонических колебаний, квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Приведенная длина физического маятника. Энергия гармонического осциллятора. Сложение двух гармонических колебаний с одинаковыми частотами, направленных вдоль одной прямой. Амплитуда и фаза результирующего колебания. Зависимость амплитуды результирующего колебания от амплитуд и разности начальных фаз складывающихся колебаний.<br>Электромагнитные колебания в колебательном контуре.<br>Единый подход к описанию колебаний различной природы. Характеристики колебания: амплитудные значения силы тока, напряжения и заряда на пластинах конденсатора, период и частота колебаний. Преобразования энергии при колебаниях в колебательном контуре.<br>Вынужденные колебания. Явление резонанса |
| | | **3.2. Волны.**<br>Механические (упругие) волны.<br>Классификация волн: поперечные и продольные волны.<br>Фронт волны, классификация волн по форме фронта.<br>Характеристики волн: скорость волн, длина волны, волновое число.<br>Уравнение плоской бегущей волны.<br>Энергетические характеристики волн: объемная плотность энергии, поток энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн. |
| | | **3.3. Стоячие волны**<br>Интерференция волн. Когерентные волны. Образование стоячей волны – пример интерференции волн. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в |

| | | |
|---|---|---|
| | | сплошной ограниченной среде. Собственные частоты колебаний в ограниченных средах. |
| | | **3.4. Электромагнитная волна**.<br>Электромагнитная волна и ее свойства. Характеристики: длина волны в вакууме и в различных средах, показатель преломления, поперечность, фазы колебаний Е и Н.<br>Плотность потока энергии<br>Шкала электромагнитных волн. |
| *2 семестр* | | |
| 4 | Волновая оптика | **4.1. Интерференция света**<br>Когерентные волны. Способы осуществления интерференции: опыт Юнга, зеркала Френеля, бипризма Френеля. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух колебаний. Амплитуда результирующего колебания при интерференции дух волн. Условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Ширина интерференционной полосы. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равного наклона. Полосы равной толщины. Применение интерференции. |
| | | **4.2. Дифракция света**<br>Принцип Гюйгенса-Френеля и объяснение дифракции на его основе. Метод зон Френеля. Доказательство прямолинейности распространения света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. |
| 5. | Элементы квантовой и атомной физики | **5.** 1. **Квантовые свойства света. Тепловое излучение.**<br>Энергетические характеристики теплового излучения. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Зависимость спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от температуры и длины волны. Закон Стефана-Больцмана. Первый и второй законы Вина для теплового излучения. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения. Корпускулярно-волновой дуализм света. |
| | | **5.2. Квантовые свойства света. Фотоэффект**<br>Внешний фотоэлектрический эффект. Электрическая схема его наблюдения. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные законы внешнего фотоэффекта – законы Столетова. Фототок насыщения. Задерживающее напряжение. Красная граница фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете Фотоны и их характеристики. |
| | | **5.3. Элементы атомной физики**<br>Экспериментальные данные о структуре атома.<br>Линейчатая структура спектра атома. Формула Бальмера-Ридберга.<br>Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядро атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода и водородоподобных атомов на его основе.<br>Недостатки модели атома Бора. |

| | | |
|---|---|---|
| 6. | Молекулярная физика и термодинамика | **6.1.Молекулярно-кинетическая теория строения вещества**<br>Методы описания состояния системы многих частиц. Динамический, статистический и термодинамический методы описания состояния и поведения систем многих частиц.<br>Молекулярно-кинетическая теория.<br>Молекулярно-кинетические представления о строении вещества. Взаимодействия молекул. Модели реального газа – идеальный газ и газ Ван-дер-Ваальса. Газовые законы. Равновесные и неравновесные процессы в газах. Графическое изображение процессов. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона..<br>Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о распределении энергии молекул по степеням свободы. |
| | | **6.2. Законы термодинамики.**<br>Внутренняя энергия идеального и реального газов<br>и способы ее изменения. Виды теплообмена.<br>Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Работа газа, изменение внутренней энергии, удельная и молярная теплоемкости. Уравнение Майера . Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Классическая теория теплоемкости. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом. Первый закон термодинамики для изопроцессов.<br>Обратимый и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при изопроцессах. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов. Круговые процессы. Принцип действия тепловых машин, коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и коэффициент полезного действия при этом цикле. Теорема Карно.. |
| | | **6.3. Элементы физической кинетики.**<br>Равновесные и неравновесные состояния системы.<br>Процессы переноса (теплопроводность, диффузия, вязкость), условия их возникновения и их характеристики: поток, плотность потока, градиент. Эмпирические уравнения явлений переноса:- Фика, Ньютона, Фурье. Коэффициенты переноса. Вывод формул коэффициентов переноса в газах на основе молекулярно-кинетических представлений. Их зависимость от давления и температуры. |

*4.2 Лабораторные работы*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| | | *1 семестр* |
| 1. | Механика | *Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях.*<br>«Определение средней силы сопротивления грунта на модели копра».<br>«Изучение поступательного и вращательного движения тел и определение момента инерции модели маятника Обербека"<br>«Определение момента инерции махового колеса на основе закона сохранения энергии».<br>«Неупругое соударение маятников». |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | Электричество и магнетизм | *Изучение основных характеристик электрического и магнитного полей.*<br>«Изучение движения электронов в электрическом и магнитном полях и определение удельного заряда электрона методом магнетрона».<br>«Определение удельного сопротивления проводника».<br>«Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла». |
| 3. | Колебания и волны | *Изучение периодических процессов в механических колебательных системах. Изучение волновых свойств механических волн .*<br>«Определение скорости звука в воздухе».<br>«Определение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника».<br>«Изучение явления резонанса в колебательном контуре» |
| *2 семестр* | | |
| 4. | Волновая оптика | *Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света.*<br>«Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки» |
| 5. | Элементы квантовой и атомной физики | *Изучение движения заряженных частиц в силовых полях.*<br>«Экспериментальная проверка закона Стефана-Больцмана».<br>« Изучение внешнего фотоэффекта».<br>«Изучение спектра атома водорода». |
| 6. | Молекулярная физика. Термодинамика | *Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах*<br>«Определение показателя адиабаты воздуха».<br>«Определение изменения энтропии твердого тела при его нагревании и плавлении».<br>«Изучение вязкости газов и жидкостей. Определение коэффициента вязкости воздуха».<br>«Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити».<br>«Определение вязкости жидкости методом Стокса». |

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| *1 семестр* | | |
| 1 | Механика | *Кинематика*<br>Кинематика поступательного движения материальной точки и вращательного движения абсолютно твердого тела. |
| | | *Динамика*<br>Динамика поступательного и вращательного движений. |
| | | *Законы сохранения*<br>Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии. |
| | | *Статика.* |

| | | |
|---|---|---|
| | | Два условия равновесия свободного твердого тела. Определение центра масс системы и тела. |
| 2 | Электричество и магнетизм | *Электростатика*<br>Электростатическое поле и его характеристики. Принцип суперпозиции. Энергия электростатического поля. |
| | | *Магнитное поле*<br>Магнитное поле проводников с током. Закон Ампера. Сила Лоренца. |
| | | *Электромагнитизм.*<br>Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. |
| 3 | Колебания и волны | *Колебания*<br>Уравнение колебаний.<br>Определение собственной частоты колебаний различных систем. |
| | | *Волны*<br>Уравнения бегущей и стоячей волны. Стоячие волны в ограниченных средах: струнах, трубах. |
| *2 семестр* | | |
| 4 | Волновая оптика | *Интерференция волн*<br>Интерференция света от двух когерентных источников. Интерференции света на тонкой пленке. |
| | | *Дифракция волн*<br>Дифракция Френеля на круглом отверстии и на круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. |
| 5 | Элементы квантовой и атомной физики | *Квантовая природа излучения*<br>Законы теплового излучения. Фотоэлектрический эффект. |
| | | *Строение атома*<br>Атом Бора. |
| 6 | Молекулярная физика и термодинамика | *Молекулярная физика*<br>Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. |
| | | *Молекулярная физика и термодинамика*<br>Первый и второй законы термодинамики. Тепловые машины. |
| | | *Физическая кинетика*<br>Явление переноса в газах. Законы Фика, Ньютона, Фурье. |

*4.4 Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Механика | Инвариантность законов динамики и статики относительно выбора систем отсчета . |
| 2 | Электричество и магнетизм | Электрический конденсатор. Электроемкость конденсаторов. Электроемкость плоского конденсатора. |
| 3 | Колебания и волны | Затухающие колебания, коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. |
| 4 | Волновая оптика | Дифракция Фраунгофера на прямоугольной щели.. Дифракционный спектр |
| 5 | Основы квантовой и атомной физики | Формула Релея-Джинса, причины ее несоответствия экспериментальному спектру теплового излучения. |
| 6 | Основы термодинамики и статистической физики | Порядок и беспорядок и направление реальных процессов в природе. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен, зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** методы использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | 1-6 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Контрольная работа №1; Зачет Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Знает** механические процессы и явления | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** основные законы статики, гидростатики и гидродинамики | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** тепловые процессы и явления | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Знает** математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Знает** колебательные и волновые процессы и явления | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Зачет* |
| **Знает** закон гармонических колебаний (механических и электромагнитных), вынужденных и затухающих колебаний. | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Домашнее задание №1; Зачет* |
| **Знает** электромагнитные процессы и явления | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Знает** строение атомов и молекул | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен* |
| **Знает** основные принципы квантовой механики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул) | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР Контрольная работа №2 Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области механики | 1 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области термодинамики | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР Домашнее задание№2; Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области электромагнетизма | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР; Контрольная работа №1; Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области теории волн, акустики, сейсмологии | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание №1;*<br>*Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники в области радиационной безопасности | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Знает** принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ | 1-6 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Контрольная работа №1*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет*<br>*Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основные понятия и законы акустики | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет* |
| **Знает** дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение | 4 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Знает** 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Контрольная работа №1*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные понятия и законы фотометрии | 4 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Знает** основы теории излучения, законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулу Планка | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, на основе законов строительной акустики | 3 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Домашнее задание№1;*<br>*Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат и температурно-влажностный режим, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, с использованием основных законов термодинамики и статистической физики | 6 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Домашнее задание№2;*<br>*Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая микроклимат, на основе определения основных характеристик электрического и магнитного полей | 2 | *Защита отчёта №1 по ЛР*<br>*Контрольная работа №1*<br>*Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства с использованием основных законов теории излучения | 5 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая освещение, на основе законов фотометрии | 4 | *Защита отчёта №2 по ЛР*<br>*Контрольная работа №2*<br>*Экзамен* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |

| | |
|---|---|
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 и экзамена во 2 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во втором семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Вопросы/ тематика заданий |
|---|---|---|
| 4 | Волновая оптика | 4.1. Интерференция волн. Когерентные волны. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух когерентных волн. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условия максимумов и минимумов.<br>4.2. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Способы осуществления интерференции света.<br>4.3. Интерференция света на тонкой пленке, условия максимумов и минимумов в отраженном и проходящем свете. Интерференционные полосы равной толщины и интерференционные полосы равного наклона.<br>4.4. Дифракция волн. Объяснение дифракции волн на основе принципа Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде.<br>4.5. Дифракция Фраунгофера и способы ее осуществления. Дифракция Фраунгофера от одной щели. Условия максимумов и минимумов дифракции. Распределение интенсивности света по экрану.<br>4.6. Дифракционная решетка. Главные максимумы, условие их возникновения. Дифракционный спектр. Дифракционная картина при освещении решетки белым светом. |
| 5. | Элементы квантовой и атомной физики | 5.1. Тепловое излучение, его энергетические характеристики. Закон Кирхгофа. Спектр теплового излучения абсолютно черного тела. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Формула Релея-Джинса и ее несоответствие спектру теплового излучения.<br>5.2. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения.<br>5.3. Фотоэлектрический эффект. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные закономерности фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 5.4. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода на их основе. |
| 6. | Молекулярная физика и термрдинамика | 6.1. Молекулярно-кинетические представления о строении вещества в различных агрегатных состояниях. Характер движения молекул в газах, в твердых телах, жидкостях. Взаимодействие молекул. Эффективный диаметр молекул. Модель идеального газа и модель Ван-дер-Ваальса.<br>6.2. Статистический метод описания состояния и поведения систем многих частиц.<br>6.3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Связь внутренней энергии и температуры идеального газа со средней квадратичной скоростью молекул.<br>6.4. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о равномерном распределении энергии молекул по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа и ее связь со средней кинетической энергией молекул и абсолютной температурой.<br>6.5 Внутренняя энергия, способы ее изменения. Способы теплопередачи. Количество теплоты и теплоемкость. Первый закон термодинамики как закон сохранения энергии.<br>6.6. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изотермическом процессе.<br>6.7. Изохорический процесс. Закон Шарля. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изохорном процессе.<br>6.8. Изобарный процесс. Гей-Люссака. Работа газа., теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изобарном процессе.<br>6.9. Классическая теория теплоемкости. Формула молярной теплоемкости газов при постоянном давлении и при постоянном объеме. Уравнение Майера. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом.<br>6.10. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при адиабатном процессе.<br>6.11. Круговые процессы. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при круговом процессе. Цикл Карно цикла Карно<br>6.12. Обратимые и необратимые процессы. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов; особенность тепловой энергии. Второй закон термодинамики.<br>6.13. Энтропия системы. Принцип возрастания энтропии. Энтропия как количественная мера беспорядка. Изменение энтропии при изопроцессах. Порядок и беспорядок, направленность реальных процессов в природе.<br>6.14. Равновесные и неравновесные состояния системы. Процессы переноса. Диффузия, условия ее возникновения. Поток и плотность потока массы. Коэффициент диффузии. Уравнение диффузии (закон Фика). Зависимость коэффициента диффузии газов от давления и температуры.<br>6.15. Теплопроводность, условия ее возникновения. Поток и плотность потока энергии теплового движения молекул (количества теплоты). Коэффициент теплопроводности. Уравнение теплопроводности (закон Фурье). Зависимость коэффициента теплопроводности газов от давления и температуры.<br>6.16. Вязкость (внутренне трение), условия ее возникновения. Поток и плотность потока импульса упорядоченного движения молекул. Сила внутреннего трения. Коэффициент вязкости. Уравнение вязкости (закон Ньютона). Зависимость коэффициента вязкости газов от давления и температуры. |

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в первом семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Механика | 1.1. Способы описания механического движения точки. Кинематические величины: перемещение, пройденный путь, скорость, ускорение, нормальное и тангенциальное ускорение.<br>1.2. Описание движения точки по окружности и вращательного движения твердых тел. Угловые и кинематические величины, их связь с линейными кинематическими величинами.<br>1.3. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Сила взаимодействия тел. Масса тела. Второй закон Ньютона. Импульс тела.<br>1.4. Динамика вращательного движения твердых тел относительно неподвижной оси. Момент силы. Момент импульса, момент инерции. Основной закон динамики вращательного движения твердого тела.<br>1.5. Законы сохранения и их роль в механике. Законы сохранения импульса, момента импульса.<br>1.6. Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы.<br>1.7. Энергия тела. Кинетическая и потенциальная энергия тела. Энергия как универсальная форма всех форм движения и видов взаимодействия. Закон сохранения энергии.<br>1.8. Кинетическая энергия тела и ее связь с работой силы. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела.<br>1.9. Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии.<br>1.10. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний.<br>1.11. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Физический маятник. Период колебаний и приведенная длина физического маятника.<br>1.12. Кинетическая, потенциальная и механическая энергии при гармонических колебаниях.<br>1.13.Уравнения произвольного движения твердого тела. Статика. Условия равновесия твердого тела. |
| 2 | Электричество и магнетизм | 2.1. Электростатическое взаимодействие тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность и электрическое смещение электростатического поля.<br>2.2. Формула работы электростатического взаимодействия двух точечных зарядов. Консервативность электростатического взаимодействия. Потенциал электростатического поля. Потенциал электростатического поля точечного заряда.<br>2.3. Формула работы электростатического поля. Связь напряженности электростатического поля с потенциалом.<br>2.4. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Сила Лоренца и сила Ампера. Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа.<br>2.5. Поток индукции магнитного поля. Формула работы силы Ампера при движении прямого проводника с постоянным током в однородном магнитном поле.<br>2.6. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Объяснение электромагнитной индукции. Формула ЭДС электромагнитной индукции. Правило Ленца. |
| 3. | Колебания и волны | 3.1. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний. Математическая модель гармонического колебания. Сложение колебаний.<br>3.2. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Период колебаний и приведенная |

| | | |
|---|---|---|
| | | длина физического маятника.<br>3.3. Динамика гармонических колебаний. Квазиупругая сила. Линейный гармонический осциллятор. Кинетическая и потенциальная энергия гармонического осциллятора. Закон сохранения энергии.<br>3.4. Дифференциальные уравнения незатухающих гармонических колебаний пружинного, математического и физического маятников. Приведенная длина физического маятника.<br>3.5. Волны и их характеристики. Механизм возникновения поперечной и продольной волны. Скорость упругих волн. Длина волны и волновое число. Фронт волны. Плоская и сферическая волна. Уравнение плоской волны. Волновое уравнение.<br>3.6. Энергетические характеристики волн: энергия, поток энергии, объемная плотность энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн..<br>3.7. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде.<br>3.8. Свойства электромагнитных волн. Скорость и длина электромагнитных волн в вакууме и в различных средах. Показатель преломления среды. Шкала электромагнитных волн. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа №1 (очная форма обучения – в 1 семестре);
- домашнее задание №1 (очная форма обучения – в 1 семестре);
- защита отчёта №1 по лабораторным работам (очная форма обучения – в 1 семестре).
- контрольная работа №2 (очная форма обучения – во 2 семестре);
- домашнее задание №2 (очная форма обучения – во 2 семестре);
- защита отчёта №2 по лабораторным работам (очная форма обучения – во 2 семестре).

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольная работа №1 по темам: «Механика» и «Электричество и магнетизм»

Типовые варианты контрольной работы

*Вариант №1*

1. Диск радиусом 20 см вращается согласно уравнению $\varphi=3-t+0,1t^3$ рад. Определить тангенциальное, нормальное и полное ускорения точек на краю диска в момент времени $t$ = 10 с.

2. На маховом колесе с моментом инерции J=0,3кг*м$^2$имеются шкивы с радиусами $R_1$=30см и $R_2$=10см на которые в противоположных направлениях намотаны нити, к концам которых привязаны одинаковые грузы массой m=1кг каждый. Найти ускорения a, с которыми движутся грузы, силы натяжения T обоих грузов.

3. Найти ускорения шара, диска и обруча, скатывающихся без скольжения с наклонной плоскости под углом $\alpha=30^0$ к горизонту.

4. В вершинах ромба с диагоналями 2a и 4a помещены точечные электрические заряды $q_1$=-q, $q_2$=4q, $q_3$=-2q, $q_4$=8q (a=10,0см, q=1,0 нКл). Найти напряженность и потенциал

электрического поля в центре ромба.

5. По двум прямым бесконечно длинным параллельным тонким проводам, расположенным на расстоянии d=5 см друг от друга, текут в противоположных направлениях постоянные электрические токи $I_1$=6А и $I_2$=8А. Найти модуль напряженности магнитного поля в точке, находящейся на расстоянии $r_1$=3 см от первого провода и $r_2$=4 см от второго.

*Вариант №2*

1. Автомобиль движется по закругленному шоссе, имеющему радиус кривизны 50 м. Уравнение движения автомобиля $S = 10+10t-0,5t^2$, м. Найти скорость автомобиля, его тангенциальное, нормальное и полное ускорения в момент времени $t$=5 с.
2. На горизонтальную ось насажены маховик и легкий шкив радиусом 5 см. На шкив намотан шнур, к которому привязан груз массой 0,4 кг. Опускаясь равноускоренно, груз прошел путь 1,8 м за время 3 с. Определить момент инерции маховика. Массу шкива считать пренебрежимо малой.
3. Платформа, имеющая форму сплошного однородного диска, может вращаться по инерции вокруг вертикальной оси, проходящей через центр диска. На краю платформы стоит человек, масса которого в 3 раза меньше массы платформы. Определить, как и во сколько раз изменится угловая скорость вращения платформы, если человек перейдет ближе к центру на расстояние, равное половине радиуса платформы.
4. Вдоль силовой линии однородного электрического поля движется протон. В точке поля с потенциалом $\varphi_1$ протон имел скорость 0,1 Мм/с. Определить потенциал $\varphi_2$ точки поля, в которой скорость протона возрастает в 2 раза. $\varphi_1$ = 200 В.
5. В однородном магнитном поле (В=0,1 Тл) равномерно с частотой n =5 $с^{-1}$ вращается стержень длиной L=50 см так, что плоскость его вращения перпендикулярна линиям напряженности, а ось вращения проходит через один из его концов. Определить индуцируемую на концах стержня разность потенциалов.

Контрольная работа №2 по темам: «Волновая оптика» и «*Элементы квантовой и атомной физики*»

Типовые варианты контрольной работы

*Вариант №1*

1. На стеклянную пластинку ($n = 1,53$) нанесена пленка вещества с показателем преломления, равным 1,4. На пленку падает нормально монохроматический свет с длиной волны 560 нм. Какую наименьшую толщину должна иметь пленка .
2. Задерживающее напряжение для платиновой пластинки (работа выхода 6,3 эВ) составляет 3,7 В. При тех же условиях для другой пластинки задерживающее напряжение равно 5,3 В. Определить работу выхода электронов из этой пластинки.
3. Определить, во сколько раз увеличится радиус орбиты электрона в атоме водорода, находящегося в основном состоянии, при возбуждении его квантом света с энергией 12,1 эВ.
4. Какую энергетическую светимость имеет абсолютно черное тело, если максимум спектральной плотности его энергетической светимости приходится на длину волны $\lambda$= 484 нм?
5. Поверхность тела нагрета до температуры 1000 К. Затем одна половина этой поверхности нагревается на 100 К, другая охлаждается на 100 К. Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

*Вариант №2*

1. На дифракционную решетку, содержащую 400 штрихов на 1 мм, падает нормально монохроматический свет ($\lambda = 0{,}6$ мкм). Найти общее число дифракционных максимумов, которые дает эта решетка, не считая центрального. Определить угол дифракции, соответствующий последнему максимуму.
2. Какую энергетическую светимость имеет абсолютно черное тело, если максимум спектральной плотности его энергетической светимости приходится на длину волны $\lambda$= 484 нм?3. Задерживающее напряжение для платиновой пластинки (работа выхода 6,3 эВ) составляет 3,7 В. При тех же условиях для другой пластинки задерживающее напряжение равно 5,3 В. Определить работу выхода электронов из этой пластинки.
4. Вычислить для атомарного водорода длины волн первых трех линий серии Бальмера. Начертить схему энергетических уровней атома водорода.
5.. Поверхность тела нагрета до температуры. Затем одна половина этой поверхности нагревается на $100^0$C, другая охлаждается на $100^0$C. Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

Домашние задания по темам «Колебания и волны» (1 семестр), «Молекулярная физика и термодинамика» ( 2 семестр).

Состав типового домашнего задания №1:

*Тема «Колебания и волны»*

1. Амплитуда гармонического колебания 5 см, период 4 сек. Найти максимальную скорость колеблющейся точки и ее максимальное ускорение.
2. Тонкий обруч радиусом 40 см подвешен на нити длиной 20 см. Определить частоту колебаний такого маятника.
3. Определить полную энергию точки массой 20 г, совершающей гармонические колебания, а также определить силу, действующую на точку в момент времени.
4. Диск радиусом 24 см колеблется около горизонтальной оси, проходящей через середину радиуса перпендикулярно к плоскости диска. Определить частоту колебаний такого маятника.
5. Амплитуда колебаний материальной точки 5 см, период 0,2 с, начальная фаза равна $\pi/2$. Какова скорость точки в тот момент, когда ее смещение равно 3 см?
6. Шар радиуса 40 см колеблется около оси, проходящей горизонтально через шар на расстоянии 30 см от центра шара. Найти период колебаний этого маятника.
7. Два одинаково направленных гармонических колебания одного периода с амплитудами 10 см и 6 см складываются в одно колебание с амплитудой 14 см. Определить разность фаз складываемых колебаний.
8. Стержень длиной 2 м колеблется около оси, проходящей на расстоянии 0,4 м от одного из концов. Найти период колебаний стержня.
9. Смещение от положения равновесия точки, находящейся на расстоянии 4 см от источника в момент времени T/6, равно половине амплитуды. Найти длину волны.
10. Плоская волна распространяется со скоростью 20 м/с вдоль прямой. Две точки, находящиеся на этой прямой на расстояниях 12 м и 15 м от источника волн, колеблются с разностью фаз $0{,}75\pi$. Найти длину волны, определить смещение указанных точек в момент времени 1,2 с, если амплитуда колебаний 0,1 м. Написать уравнение волны.

Состав типового домашнего задания №2:

*Тема «Молекулярная физика и термодинамика»*

1. Баллон объемом V=20 л заполнен азотом. Температура Т азота равна 400 К. Когда часть азота израсходовали, давление в баллоне понизилось на Δр=200 кПа. Определить массу m израсходованного азота. Процесс считать изотермическим.

2. Найти внутреннюю энергию кислорода массой 20 г при температуре $10^0$С. Какая энергия приходится на долю поступательного и на долю вращательного движения молекул?

3. В сосуде объемом 6 л находится при нормальных условиях двухатомный газ. Определить теплоемкость этого газа при постоянном объеме.

4. Кислород массой m=200 г занимает объем $V_1$=100 л и находится под давлением $p_1$=200 кПа. При нагревании газ расширился при постоянном давлении до объема $V_2$=300 л, а затем его давление возросло до $p_3$=500 кПа при неизменном объеме. Найти изменение внутренней энергии ΔU газа, совершенную им работу А и теплоту Q, переданную газу. Построить график процесса.

5. Водород занимает объем 10 м3 при давлении 0,1 МПа. Газ нагрели при постоянном объеме до давления 0,3 МПа. Определить изменение внутренней энергии газа и количество теплоты, сообщенное газу.

6. Водород массой 12 г расширяется изотермически при сообщении ему 10,4 кДж теплоты. Температура газа $27^0$С. Во сколько раз увеличивается его объем?

7. Азот массой 2 г, имевший температуру 300К, был адиабатически сжат так, что его объем уменьшился в 10 раз. Определить конечную температуру газа и работу сжатия.

8. Газ совершает цикл Карно. Абсолютная температура нагревателя в три раза выше, чем температура холодильника. Нагреватель передал газу 42 кДж теплоты. Какую работу совершил газ?

9. Нагреватель тепловой машины, работающей по циклу Карно, имеет температуру $200^0$С. Какова температура холодильника, если за счет теплоты, полученной от нагревателя и равной 4190 Дж, машина совершает работу 1680 Дж?

10. Найти коэффициент диффузии D и вязкость η воздуха при давлении р=101,3 кПа и температуре t=$10^0$С. Диаметр молекул воздуха σ=0,3 н

Защита отчета №1, №2 по лабораторным работам по темам:

- «Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях,
- «Экспериментальное определение основных характеристик электрического и магнитного полей»,
- «Изучение периодических процессов в механических колебательных системах»,
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света».
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах»

Для защиты отчета по лабораторным работам необходимо:

- в тетради для лабораторных работ выполнить обработку результатов измерений в соответствии с «Заданиями», приведенными в «Методических указаниях»;
- подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, соответствующие «Вопросам к экзамену» по исследованным в лабораторной работе явлениям.

Для каждого явления необходимо:

- привести название явления, сформулировать его определение и указать, что происходит в результате этого явления; указать необходимые условия для возникновения и наблюдения явления; объяснить явление согласно той или иной

теории; привести примеры осуществления явления в природе и примеры применения в технике.

Для каждой вводимой физической величины необходимо:

- привести название величины; сформулировать определение; записать математическое выражение, соответствующее определению; указать единицу измерения и наименование единицы измерения; указать математические способы расчета и экспериментальные методы нахождения значения величины;
- перечислить опытные законы, выражающие зависимость физических величин друг от друга в изучаемом явлении; сформулировать законы; записать законы в виде математических выражений; объяснить законы в рамках той или иной теории.

При интерпретации результатов необходимо: сравнить опытные законы с теоретическими предсказаниями; указать причины расхождения теории с экспериментом.

***Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам.***

1. Как определяется погрешность измерительного оборудования?
2. Как проводится сбор и анализ параметров подобия физической модели?
3. Какое измерительное оборудование используется при измерении скорости звука в воздухе?
4. Какое измерительное оборудование используется при определении момента инерции крестовины с грузами?
5. Какие требования предъявляются к моделям, используемым для проведения экспериментальных исследований явлений переноса?
6. Принцип действия маятника Обербека.
7. Принцип действия лазера, используемого в оптическом эксперименте.
8. Виды датчиков давления и принцип их действия.
9. Принцип выбора коэффициента Стьюдента и аналитические формулы для расчета погрешностей на основании данных экспериментальных исследований.
10. Описание понятия пограничного слоя течения и метода его определения на основании данных экспериментальных исследований.
11. Как оценивается приборная погрешность?
12. Какое измерительное оборудование используется при исследовании явления фотоэффекта?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий | Уровень освоения и оценка |
|---|---|

| оценивания | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику | Испытывает затруднения по | Без затруднений выбирает | Применяет теоретические |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | выполнения заданий | выбору методики выполнения заданий | стандартную методику выполнения заданий | знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре.( очная форма обучения) Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |

| | | |
|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня ».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Трофимова, Т.И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 21-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 549 с. ISBN 978-5-4468-2023-8 | 100 |
| 2 | Трофимова, Т. И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 20-е изд., стереотип. М.: Академия, 2014. – 558 с. ISBN 978-5-4468-0627-0 | 150 |
| 3 | Волькенштейн, В. С. Сборник задач по общему курсу физики [Текст]: для студентов технических вузов / В. С. Волькенштейн. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Санкт-Петербург: Книжный мир, 2013. – 327 с. ISBN 5-86457-2357-7 : | 270 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 436 с. ISBN 978-5-8114-0685-2 | https://e.lanbook.com/book/106894 |
| 2 | Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Савельев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 500 с. ISBN 978-5-8114-3989-8 | https://e.lanbook.com/book/113945 |
| 3 | Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 292 с. ISBN 978-5-8114-0638 | https://e.lanbook.com/book/103195 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Руководство к решению задач по физике : Учебное пособие Для СПО /Т.И. Трофимова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 265 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-15474-0 : | https://urait.ru/bcode/507820 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Физика. Фундаментальное естествознание [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: О. В. Новоселова и др. ; рец. Б. С. Предтеченский ]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - (Физика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/14.pdf |
| 2 | Механика. Электромагнетизм. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: Д. А. Леонова и др. ; - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. -(Физика).- URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/41.pdf |
| 3 | Волновая и квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ». / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост. : Д. А. Леонова и др.. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/154.pdf |
| 4 | Термодинамика и теплопередача : методические указания к практическим зан ятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 01.03.04. Прикладная математика [Электронный ресурс] / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. общей и прикладной физики ; сост.: М. И. Панфилова [и др.] ;. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ»,2021. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/214.pdf |
| 5 | Физика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физики и строительной аэродинамики ; [сост.: В. Л. Кашинцева [и др.] ;. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - (Физика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/238.pdf |

Электронные образовательные ресурсы (*для программ заочной формы обучения*)

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1504 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.22 | Физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд. 423 КМК Лаборатория оптики | Лабораторный комплекс ЛКВ -9 ( 3 шт.)<br>Лабораторный комплекс ЛКВ -14 ( 1 шт.)<br>Установка "Изучение внешнего фотоэффекта" (4 шт.)<br>Установка "Изучение интерференции света" (3 шт.)<br>Установка "Изучение дифракции света" (4 шт.)<br>Установка ФПТ 11 (1 шт.)<br>Лабораторно-оптический комплекс ЛОК (1 шт.) | |
| Ауд. 428 КМК Лаборатория общей физики | Лабораторный комплект ЛКК-3 (4 шт.)<br>Модуль ФПЭ 03 (2 шт.)<br>Модуль ФПЭ 04 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ 10 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ 11 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ 12 (6 шт.)<br>Модуль ФПЭ-МЕ (12 шт.)<br>Модуль ФПЭ-МС (18 шт.)<br>Модуль ИП (23 шт.)<br>Осциллограф С1-151 (4 шт.)<br>Осциллограф С1-94М (18 шт.)<br>Прикладная механика<br>Установка ФПК-10 (6 шт.)<br>Установка ФПК-11 (6 шт.) Генератор SG 1639В (18 шт.) | |
| Ауд.433 КМК Лаборатория молекулярной физики | Специальная стойка ФПЭ-СТ ( 3 шт.)<br>Типовой комплект оборудования для лаборатории (5 шт.) | |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | Установка ФПТ 1-1 ( 3 шт.)<br>Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха ( 3 шт.)<br>Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты ( 3 шт.)<br>Лабораторная установка ЛУМ 8 (3 шт.)<br>Лабораторная установка ЛУМ 11 (3 шт.)<br>Лабораторная установка ЛУМ 16 (3 шт.) | |
| Ауд.435 КМК Лаборатория электричества | Модуль ФПЭ 03 ( 4 шт.)<br>Модуль ФПЭ-ИП ( 4 шт.)<br>Специальная стойка ФПЭ-СТ ( 2 шт.)<br>Лабораторная установка по электричеству ЛЭУ-45 (4 шт.)<br>Лабораторная установка по электричеству ЛУЭ-51 | |
| Ауд.443 КМК Лаборатория молекулярной физики | Установка ФПТ 1-1 (4 шт.)<br>Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха ( 4 шт.)<br>Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты (3 шт.) | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Климат и архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | Имеет навыки (начального уровня) сбора исходных данных для проектирования зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения |
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | Знает основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом функционального назначения помещений и здания в целом. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, | Знает основные нормативные документы в области инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий. |
| | Имеет навыки (начального уровня) применения нормативных |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| справочные и реферативные источники. | документов для решения задач, связанных с определением продолжительности инсоляции, естественной освещенности и проектирования тепловой защиты зданий. |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | Имеет навыки (начального уровня) работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий. |
| | Имеет навыки (начального уровня) решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | 5 | 8 | 8 | 16 | | | 53 | 27 | *домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2,* |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | 5 | 8 | 8 | 16 | | | | | *контрольная работа р.2, защита отчёта по лабораторным работам р.1-2* |
| | Итого: | | 16 | 16 | 32 | | | 53 | 27 | Зачет с оценкой |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | Цели и задачи курса. Общие сведения о климате. Климат и практика строительства и проектирования. Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Параметры климата, виды климата и его основные факторы – температура, влажность, ветер, солнечная радиация и т. д.<br>Классификация погодных условий и режимов эксплуатации зданий и окружающих их территорий. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях и наружной среде.<br>Ветровой режим территории. Преобладающее направление ветра. Оценка температурно-ветрового режима местности. |
| | | Тепловая защита зданий. Формирование теплового контура зданий. Явление теплопроводности и его физические основы. Теплотехнические свойства многослойных и однослойных ограждающих конструкций. Влияние увлажнения и воздухопроницания материала на его теплозащитные характеристики. Основы энерго- и ресурсосбережение в архитектурно-строительном проектировании.<br>Мостики холода и неоднородность ограждающих конструкций. Распределение температур внутри однослойной и многослойной ограждающих конструкций. Конденсация влаги внутри многослойных ограждающих конструкций. Пароизоляция. |
| | | Влажность воздуха и материалов. Абсолютная и относительная влажность. Конденсация влаги, «точка росы», воздухопроницаемость ограждений. Виды влаги и их влияние на здоровье человека, состояние конструкций и эксплуатацию здания. Капиллярная влажность, физические основы явления. Причины увлажнения и разрушения конструкций под воздействием воды. Традиционные и современные методы борьбы с капиллярным подъемом при увлажнении подземной части здания. Способы борьбы с капиллярной влажностью при реконструкции и новом строительстве. |
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | Общие сведения о строительной светотехнике. Природа света, его основные параметры, величины и единицы. Основные понятия и законы строительной и архитектурной светотехники. Неравномерность распределения света по небосводу. Психологический фактор влияния естественного освещения на |

| | | |
|---|---|---|
| | | здоровье человека. Системы естественного и искусственного освещения. Световой климат местности. Основные светотехнические законы. Нормирование освещенности.<br>Окна и световые фонари. Понятие коэффициента естественной освещенности (к.е.о.). Типы зрительной работы. Принципы расчета коэффициента естественной освещенности (к.е.о.) при боковом, верхнем и комбинированном освещении. Изменение освещенности в помещении в зависимости от различных факторов.<br>Энергоэффективность светопрозрачных ограждающих конструкций. |
| | | Общие сведения об инсоляции помещений и территорий. Понятие и нормирование инсоляции. Санитарно-гигиенические и психологические аспекты солнечного облучения помещений и территорий. Движение солнца по небосводу. Широтная и меридиональная ориентация зданий и ее влияние на объемно-планировочные решения. Нормы инсоляции для различных зон в зависимости от географической широты. Нормативные требования продолжительности времени солнечного облучения для жилых и общественных зданий. Влияние инсоляции на объемно-планировочные и архитектурные решения зданий. Разработка генерального плана с учетом требований по продолжительности инсоляции. Горизонтальные и вертикальные инсоляционные углы, расчетная точка инсоляции. Инсоляционный график и работа с ним.<br>Общие сведения о солнцезащитных устройствах. Типы солнцезащитных устройств. Принцип работы солнцезащитных устройств. Ориентация помещений по странам света и конструктивные решения, обеспечивающие защиту от перегрева при солнечной радиации. Типы, классификация и основные принципы подбора СЗУ. Здания с кинетическими фасадами. |

*4.2 Лабораторные работы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | **Лабораторная работа 1. Определение коэффициента теплопроводности строительных материалов.**<br>Научиться определять коэффициент теплопроводности различных материалов на практике. Измерение коэффициента теплопроводности нескольких образцов материалов. Запроектировать ограждающую конструкцию из исследуемых материалов. |
| | | **Лабораторная работа № 2. Измерение температуры поверхности ограждающих конструкций контактным и бесконтактным способами**.<br>Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения температуры поверхности конструкций; измерить температуру поверхности конструкции в нескольких точках, провести тепловизионную съемку помещения лаборатории; выявить дефекты ограждающих конструкций, произвести расчет теплопоступлений от людей в помещение. |
| | | **Лабораторная работа № 3. Измерение влажности строительных материалов**.<br>Знакомство с методикой и приборами, предназначенными для измерения влажности различных строительных материалов. Измерение влажности нескольких образцов материалов. Расчет теоретической высоты поднятия жидкости нескольких типов материалов. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | **Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента естественной освещенности в помещении** при натурных измерениях и теоретических расчетах уровней освещенности (для системы верхнего естественного освещения).<br>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях освещенности. Измерить освещенность под открытым небом и во всех намеченных точках помещения. Определение натурных значений коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) в расчетных точках помещения и оценка внутренней освещенности в помещении путем сопоставления фактических значений К.Е.О. с нормируемыми. В тех же точках следует определить теоретические значения К.Е.О., после чего результаты расчета сравнить с данными натурных измерений и нормируемых значений К.Е.О. |
| | | **Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента светоотражения различных поверхностей в натурных условиях**.<br>Определение натурных значений коэффициента светоотражения различных по фактуре и цвету поверхностей, сравнение полученных результатов с нормируемыми значениями. Выбираются различные по фактуре и цвету поверхности размером не менее 2×2 м.<br>На каждой выбранной поверхности измеряются величины падающего и отраженного потоков света. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. Производится сравнение полученных значений с нормативными, дается оценка. |
| | | **Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента светопропускания в натурных условиях**.<br>Определение натурных значений коэффициента светопропускания остекления. С помощью люксметра измеряется коэффициент светопропускания остекления с учетом фактического загрязнения поверхности. Измерения выполняются трижды, находится среднее значение. После чего роизводится сравнение полученных измерений, дается оценка. |

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | Анализ и оценка внешних климатических условий для архитектурного проектирования. Анализ климатических параметров места строительства. Составление климатического паспорта здания. Составление краткой климатической характеристики района строительства. Формулировка предложений по планировке элементов города, микрорайона, квартала, секции, объемно-пространственного решения здания с учетом климатических и микроклиматических особенностей местности.<br>Оценка ветрового режима местности.Определение преобладающих направлений ветра. |
| | | Теплотехнический расчет многослойной стены. Определение требуемого значения сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции и теплотехнических свойств материалов с учетом климатических параметров места строительства. Определение необходимой толщины утепления стены. Проверка стены на соответствие гигиеническим требованиям.<br>Выявить общие закономерности и отличия в методике расчета. Построение графика распределения температур по толщине стены. Построение графика давления водяного пара в масштабе |

| | | |
|---|---|---|
| | | сопротивления паропроницанию материалов. Выпадение конденсата. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК) внутри многослойной конструкции.<br>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по зимним условиям эксплуатации.<br>Рассмотреть пример теплотехнического расчета ограждающих конструкций по летним условиям эксплуатации. |
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | Произвести расчет коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) при боковом естественном освещении для жилого или общественного здания. Определение нормируемого к.е.о. с учетом типа помещения и светового климата района строительства. Определение уровня рабочей поверхности и местоположения расчетной точки. Определение по графикам Данилюка геометрической составляющей к.е.о. с учетом влияния противостоящих зданий. Определение параметров светопроема, цвета и фактуры внутренней отделки помещения и фасада противостоящих зданий, режима и типа помещения. Сравнение расчетного и нормируемого к.е.о. |
| | | Расчет времени инсоляции помещения. Определение ориентации здания, положения расчетной точки, горизонтального инсоляционного угла на плане помещения и на генплане застройки, расчетной высоты противостоящего здания. Определение нормируемого значения продолжительности солнечного облучения для данной зоны. Определение величины превышения объектов окружающей застройки над расчетной точкой. Определения времени инсоляции в помещении жилого здания в существующей застройке. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Климат и архитектурно-строительная светотехника | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** сбора исходных данных для проектирования зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения | 1,2 | Домашнее задание, зачет с оценкой |
| **Знает** основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом функционального назначения помещений и здания в целом. | 1,2 | Домашнее задание, зачет с оценкой |

| | | |
|---|---|---|
| **Знает** основные нормативные документы в области инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий. | 1,2 | Домашнее задание, зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения нормативных документов для решения задач, связанных с определением продолжительности инсоляции, естественной освещенности и проектирования тепловой защиты зданий. | 1,2 | Домашнее задание, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области светотехники и тепловой защиты зданий. | 1,2 | Защита отчёта по лабораторным работам |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки. | 1,2 | Домашнее задание, контрольная работа, зачет с оценкой |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачёт (зачет с оценкой) в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёт (зачета с оценкой) в 5 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Климатический анализ и тепловая защита зданий | 1. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при открытом режиме эксплуатации и комфортном типе погоды.<br>2. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и холодном типе погоды.<br>3. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и суровом типе погоды.<br>4. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и сухом типе погоды.<br>5. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и жарком с повышенной влажностью типе погоды<br>6. Определение требуемого значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы, пояснения).<br>7. Определение фактического (расчетного) значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы, пояснения).<br>8. Влажностный режим помещений, зоны влажности, условия эксплуатации и их влияние на свойства материалов.<br>9. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям (по энергоэффективности и по гигиене).<br>10. Графики распределение температур внутри однослойной и многослойной конструкции (сравнение графиков, формулы, пояснения).<br>11. Причины выпадения конденсата внутри многослойной конструкции. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК).<br>12. Мостики холода, причины их появления и способы устранения (схемы, узлы, пояснения).<br>13. Применение телевизионной съемки в строительстве и требования к ее проведению. Анализ и обработка термограмм. Применение аэродвери (схемы, пояснения).<br>14. Влияние неоднородностей на теплотехнические свойства ограждающих конструкций. Теплотехнический расчет с учетом неоднородностей.<br>15. Последствия воздействия влаги на строительные конструкции и материалы (схемы, пояснения).<br>16. Причины увлажнения строительных конструкций. Воздействие влаги на здание (схемы, пояснения).<br>17. Капиллярное поднятие влаги. Физика процесса. Краевой угол (схемы, пояснения). |
| 2 | Климат и архитектурно-Строительная светотехника | 18. Нормирование продолжительности инсоляции для различны типов зданий и зон строительства.<br>19. Элементы инсоляционного графика. Построение инсоляционного графика.<br>20. Факторы, влияющие на требуемую продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции.<br>21. Солнцезащитные козырьки, типы и принципы проектирования.<br>22. Солнцезащитные жалюзи, типы, схемы установки, эффективность.<br>23. Солнцезащитные сетки, решетки и сдвижные панели, типы и принципы проектирования. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 24. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы бокового естественного освещения.<br>25. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы верхнего естественного освещения.<br>26. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы комбинированного естественного освещения.<br>27. Типы световых фонарей.<br>28. Графики распределения коэффициента естественной освещенности от бокового, верхнего и комбинированного освещения.<br>29. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).<br>30. Расчет эффективности полого трубчатого световода.<br>31. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 5 семестре;
- домашнее задание №1 в 5 семестре;
- домашнее задание №2 в 5 семестре;
- защита отчёта по ЛР 5 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание №1 представляет собой ряд задач по 1 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач.

*Тема домашнего задания №1 - «Климатический анализ и тепловая защита зданий»*
*Состав домашнего задания:*
1. Климатический анализ и ветровой режим территории
2. Теплотехнический расчет многослойной ограждающей конструкции

Домашнее задание №2 представляет собой ряд задач по 2 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач.

*Тема домашнего задания №2- «Климат и архитектурно-строительная светотехника»*

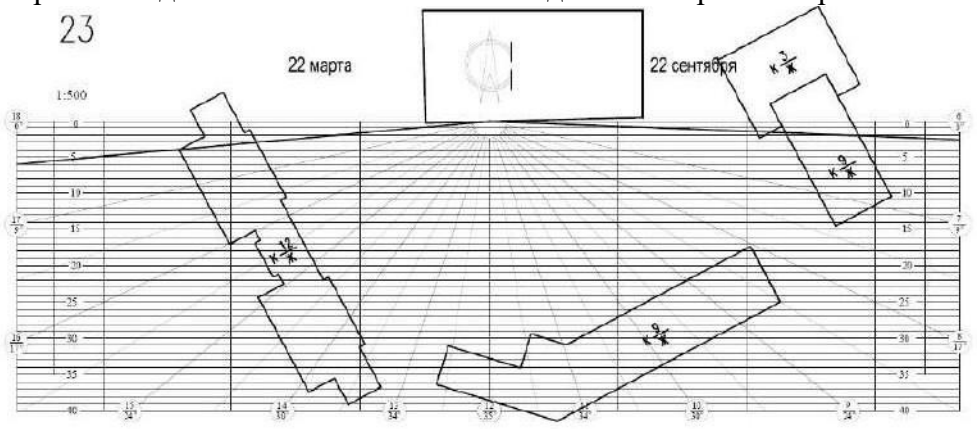
*Состав домашнего задания:*

Задача 1. Расчет коэффициента естественной освещенности от системы бокового (верхнего) освещения

*Контрольная работа* проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание представляет из себя задачу по определению продолжительности инсоляции помещения с учетом ориентации светопроема, расположения окружающей застройки и ее этажности.

*Тема контрольной работы - «Расчет инсоляции помещения»*

Пример бланка для выполнения типового задания контрольной работы:




*Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам по теме «Климат и архитектура»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:*

1. Методика измерения коэффициента теплопроводности.
2. Прибор, используемый для измерения коэффициента теплопроводности.
3. От чего зависит коэффициент теплопроводности материала.
4. Приборы для измерения температуры поверхности ограждающих конструкций. Область их применения, основные принципы работы.
5. Методы и оборудование для измерения влажности конструкций и материалов. Основные принципы работы приборов.
6. Методы и оборудование для измерения коэффициента естественной освещенности помещения. Основные принципы работы приборов.
7. Методы и оборудование для измерения коэффициента светопропускания материалов. Основные принципы работы приборов.
8. Методы и оборудование для измерения коэффициента отражения. Основные принципы работы приборов.

## 3. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий | Уровень освоения и оценка |
|---|---|

| оценивания | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Соловьев, А. К. Физика среды : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-93093-629-2 | 357 |
| 2. | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9 | 189 |
| 3 | Архитектурная физика : учеб. для вузов / под ред. Н. В. Оболенского; [В. К. Лицкевич [и др.] ; ред.: Т. В. Рютина, Н. Б. Либман ; рец.: Ж. М. Вержбицкий, В. К. Савин]. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 442 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; редкол.: В. В. Ауров [и др.]). - Библиогр. в конце частей. - Предм.-имен. указ.: с. 438-441. - ISBN 978-5-9647-0034-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] | https://urait.ru/bcode/431834 |

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Стецкий, С. В. Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. ISBN 978-5-7264-0957-3 (локальное) ISBN 978-5-7264-0958-0 (сетевое) http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.23 | Климат и архитектура |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лаборатория строительной физики **019 УЛК** | Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока<br>Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2<br>Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности<br>Инфракрасный термометр testo 831,оптика 30:1 ( 2 шт.)<br>Комбинированный Люксметр/Яркомер/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой<br>Компьютер / ТИП №2<br>Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP<br>Люксметр Testo 545 ( 4 шт.)<br>Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B<br>Монитор LG L192WS<br>Монитор LG W1942S<br>МФУ / Oce плоттер/сканер/копир<br>МФУ HP LaserJet M1522n MFP<br>Ноутбук *Lenovo* портативный | MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>"Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)"<br>Zoom (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | компьютер Lenovo ThinkPad L510<br>Siries Core 2 Duo T6<br>Ноутбук / Тип №3<br>Пирометр Optris LaserSight для определения температуры поверхности ( 2 шт.)<br>Плоттер Specfrum 2510<br>Прецизионный шумометр-анализатор спектра звука Экофизика-110А<br>Принтер HP LJ1320<br>Принтер HP1018<br>Принтер со сканером лазерный<br>Проектор / тип 1 InFocus IN3116<br>Тепловизор Testo 881-2 Комплект Профи для строительной термографии<br>Термоанемометр Testo 425 для измерения скорости и температуры воздушного потока<br>Термогигрометр Testo 625 для измерения температуры и влажности воздуха<br>Термометр Testo 925 для измерения температуры поверхности конструкций контактным<br>Термометр с выносными зондами ТК-5,06<br>Универсальный цифровой прибор (люксметр+радиометр) RadioLux 111,PSR Krochman ( 2 шт.)<br>Цифровой шумомер testo 816-1 второй класс точности ( 2 шт.)<br>Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160 | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 |

| | | |
|---|---|---|
| оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | | - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурная физика» является формирование компетенций обучающегося в области обеспечения комфортных акустических условий в помещениях и на территориях застройки, в области проектирования залов большой вместимости и в области энерго- и ресурсосбережения архитектурного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** основные принципы проектирования здания, отдельных помещений и окружающей застройки с точки зрения требований акустического комфорта, ресурсо- и энергосбережения с учетом их функционального назначения. |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. |
| | **Имеет навыки (начального уровня)** применения нормативных документов для решения задач, связанных со строительной и архитектурной акустикой, энерго- и ресурсосбережением в архитектурном проектировании. |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп | **Имеет навыки (начального уровня)** работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| граждан и лиц с ОВЗ. | **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | 6 | 16 | 4 | 16 | | | 73 | 27 | *домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.2, домашнее задание №3 р.3, контрольная работа р.3, защита отчёта по лабораторным работам р.1-3* |
| 2 | Строительная акустика | 6 | 8 | 8 | 8 | | | | | |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | 6 | 8 | 4 | 8 | | | | | |
| | Итого: | | 32 | 16 | 32 | | | 73 | 27 | Зачет с оценкой |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | Природа звука, его распространение в различных средах. Понятия звукоизоляции и звукопоглощения. Основные понятия и величины в строительной акустике. Понятие времени реверберации, прямого и отраженного звука, времени запаздывания первых отражений звука. Основы проектирования акустики залов. Распространение звука в закрытых и открытых залах. Качество звука в зрительных залах и аудиториях. Влияние формы и заполненности зала на его акустические свойства. Виды звукозаполнителей, их расчет и размещение в зальных помещениях. Нормирование времени реверберации залов различного назначения и различной вместимости. Анализ акустических решений различных залов большой вместимости. Элементы искусственной акустики и акустическая аппаратура. Акустические материалы и их свойства. Видимость зрительных залов. Кривая беспрепятственной видимости. Эвакуация из зрительных залов. Требования к эвакуационным выходам и ширине проходов. Основы теории движения людских потоков. |
| 2 | Строительная акустика | Общие сведения о строительной акустике и защите от шума. Основные понятия и величины в строительной акустике. Источники шума. Прохождение звука через ограждающие конструкции. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений. Изоляция воздушного шума однослойными ограждениями. Изоляция звука многослойными ограждениями. Нормирование изоляции воздушного шума. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции. Их состав и конструктивные особенности. Нормирование изоляции ударного шума. Конструкции перекрытий и полов, обеспечивающие изоляцию ударного шума.<br>Транспортный шум и методы защиты от него. Борьба с транспортным шумом градостроительными и архитектурно-конструктивными мерами. Предельные значения транспортного шума для территорий различного назначения. Защита зданий от городских (транспортных) шумов. Озеленение, насыпи, шумозащитные экраны и их эффективность. |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | Вопросы энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. Понятие пассивного и активного дома. Солнце как источник энергии. Устройство солнечных коллекторов. Принцип работы стены Тромба. Устройство зимних садов, как элемента формирования микроклимата здания.<br>Использование тепла земли для обогрева или охлаждения. Применение геотермальных тепловых насосов. Прменение энергетических свай. Система рекуперация тепла в системе |

| | | |
|---|---|---|
| | | вентиляции.<br>Технико-экономическая и энергетическая оценка систем естественного освещения. Применение энергоэффективных полых трубчатых световодов. Область применения полых трубчатых световодов. Конструкция световода.<br>Светоотражающие материалы. Устройство световодов при освоении подземных пространств и широкопролетных зданий.<br>Энерго- и ресурсосбережение при применении световодов.<br>Световое загрязнение городской среды. Последствия светового загрязнения. Причины появления светового загрязнения (социальный, технический и научные факторы). Требования к искусственному освещению. Состояние вопроса в различных странах. |

*4.2 Лабораторные работы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | **Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории.**<br>Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева. Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке.<br>Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках. |
| 2 | Строительная акустика | **Лабораторная работа 2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.**<br>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями. Измерение уровня звукового давления в акустической камере до и после перегородки. По методике выполняется расчет индекса изоляции воздушного шума ограждением. |
| | | **Лабораторная работа № 4. Измерение транспортного шума**.<br>Знакомство с методикой и аппаратурой, применяемыми при экспериментальных исследованиях транспортного шума. С помощью шумомера производятся замеры в нескольких выбранных точках. Измерения выполняются дважды, второй раз в обратной последовательности. Производится сравнение полученных результатов измерений с нормативными, дается оценка. |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | **Лабораторная работа №4. Определение коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.** Инструментальные измерения освещенности на входе в модель световода, на разветвлении световода и на каждом из двух выходах. Определение потерь света на каждом из участков. |

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и | Расчет времени реверберации аудитории. Определение акустических |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирование залов | свойств зала большой вместимости. Подбор формы зала исходя из его функционального назначения.<br>Построение кривой беспрепятственной видимости. Особенности проектирования балконов. Проектирование проходов и эвакуационных выходов. Область действия прямого звука. Определение и корректировка времени запаздывания первых отражений звука в зале. |
| 2 | Строительная акустика | Расчет изоляции воздушного шума однослойных и многослойных ограждающих конструкций. Построение частотной характеристики звукоизолирующей способности стены. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Определяется индекс изоляции воздушного шума стеной. Сравнение расчетного индекса звукоизоляции с нормативным. Заключение о пригодности конструкции в строительстве.<br>Расчет изоляции ударного шума перекрытием. Сравнение построенной частотной характеристики с нормативной (оценочной) кривой. Сравнение расчетного индекса изоляции ударного шума с нормативным. |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | Приближенные расчеты экономии энергии на отопление при использовании солнечного коллектора, теплового насоса и стены Тромба. Оценка эффективности применяемых решений.<br>Расчет эффективности полого трубчатого световода. Построение вариантов схем траектории трубы световода. Определение геометрических и светотехнических параметров световода. Анализ эффективности, запроектированной системы. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Строительная акустика | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные принципы проектирования здания, отдельных помещений и окружающей застройки с точки зрения требований акустического комфорта, ресурсо- и энергосбережения с учетом их функционального назначения. | 1,2,3 | зачет с оценкой |
| **Знает** основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. | 1,2,3 | зачет с оценкой |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения | 1,2,3 | Домашнее задание №1, |

| | | |
|---|---|---|
| нормативных документов для решения задач, связанных со строительной и архитектурной акустикой, энерго- и ресурсосбережением в архитектурном проектировании. | | домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** работы с измерительными приборами, позволяющими на практики выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. | 1,2,3 | Защита отчёта по лабораторным работам |
| **Имеет навыки (начального уровня)** решения задач в области архитектурной и строительной акустики, энерго- и ресурсосбережения в архитектурном проектировании. | 1,2,3 | Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа, зачет с оценкой |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачёт (зачет с оценкой) в 6 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёт (зачета с оценкой) в 6 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Архитектурная акустика и проектирование залов | 1. Акустика в современных залах. Основные принципы проектирования (схемы, пояснения).<br>2. Построение кривой беспрепятственной видимости. Расположение зрительских рядов в плане (схемы, пояснения).<br>3. Влияние функции зала на его форму (схемы, пояснения).<br>4. Время реверберации в зале. Параметры, влияющие на время реверберации (схемы, пояснения).<br>5. Развитие формы залов. Неправильные формы залов и ошибки в проектировании (схемы, пояснения).<br>6. Распространение первых отражений на разрезе зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).<br>7. Распространение первых отражений в плане зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).<br>8. Влияние материалов и наполненности зала на акустику. Подбор материала и обоснование наполненности (схемы, пояснения).<br>9. Особенности акустики аудиторий и залов драматических театров (схемы, пояснения).<br>10. Особенности акустики залов музыкальных театров (схемы, пояснения).<br>11. Особенности проектирования акустики залов кинотеатров (схемы, пояснения).<br>12. Условия эвакуация людей из помещений и зданий (схемы, пояснения). |
| 2 | Строительная акустика | 13. Понятие звукоизоляции и звукопоглощения (схемы, пояснения).<br>14. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений (схемы, пояснения).<br>15. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции (схемы, пояснения).<br>16. Принцип расчета однослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).<br>17. Принцип расчета многослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).<br>18. Принцип расчета межэтажного перекрытия (схемы, пояснения).<br>19. Транспортный шум и методы защиты от него (схемы, пояснения).<br>20. Методы натурных измерений транспортного шума (схемы, пояснения). |
| 3 | Специальные вопросы архитектурной физики | 21. Принцип работы солнечного коллектора, расчет его эффективности (схемы, пояснения).<br>22. Принцип работы стены Тромба, расчет ее эффективности (схемы, пояснения).<br>23. Принцип работы теплового насоса и энергетической сваи, расчет их эффективности (схемы, пояснения).<br>24. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).<br>25. Расчет эффективности полого трубчатого световода (схемы, пояснения).<br>26. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры).<br>27. Причины появления, последствия и способы устранения светового загрязнения городской среды (схемы, пояснения). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 6 семестре;
- домашнее задание №1 в 6 семестре;
- домашнее задание №2 в 6 семестре;
- домашнее задание №3 в 6 семестре;
- защита отчёта по ЛР 6 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание №1 представляет собой проект зала большой вместимости, запроектированный с учетом требований к естественной акустики, беспрепятственной видимости и времени эвакуации. Вариативность домашнего задания достигается за счет индивидуального творческого подхода к проектированию формы, различной функциональностью и вместимостью зала.

*Тема домашнего задания №1 - «Проектирование зала большой вместимости»*
*Состав домашнего задания:*

1. Архитектурный поиск
2. Определение функции и вместимости зала
3. Определение основных геометрических параметров и пропорций зала
4. Построение кривой беспрепятственной видимости
5. Построение плана и разреза зала
6. Определение времени запаздывания первых отражений
7. Размещение звукопоглощающих материалов
8. Определение времени реверберации для различных частот
9. Корректировка проекта зала

Домашнее задание №2 представляет собой ряд задач по 2 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных функциональных, планировочных и других характеристик объектов задач и индивидуального творческого подхода к проектированию.

*Тема домашнего задания №2 - «Строительная акустика»*
*Состав домашнего задания:*

1. Задача 1. Определение индекса изоляции воздушного шума однослойной межквартирной перегородки
2. Задача 2. Определение индекса изоляции воздушного шума многослойной межквартирной перегородки
3. Задача 3. Определение индекса изоляции ударного шума межэтажного перекрытия

Домашнее задание №3 представляет собой ряд задач по 3 разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных географических, климатических, объемных, планировочных и других характеристик объектов задач и индивидуального творческого подхода к проектированию.

*Тема домашнего задания №3 - «Повышение энерго- и ресурсосбережения жилого (или общественного) здания»*

*Состав домашнего задания:*

1. Архитектурный поиск
2. Разработка планировочных решений жилого (или общественного) здания с учетом требований энерго- и ресурсосбережения
3. Разработка фасадов жилого (или общественного) здания

*Контрольная работа* проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Вариативность задания контрольной работы достигается за счет различной геометрии схемы здания, светоотражающих свойств материалов и режима эксплуатации световода.

*Тема контрольной работы* - «Расчет коэффициента полезного действия полого трубчатого световода»

*Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам - «Архитектурная физика»*

*Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:*

1. Процесс эвакуации из гражданских и промышленных зданий. Понятие «элементарного людского потока».
2. Приборы, используемые для измерения времени эвакуации из учебной аудитории.
3. Значения минимальной скорости людей при передвижении по вертикальным и горизонтальным путям эвакуации. Минимально возможные значения пропускной способности эвакуационных выходов и плотности людей в эвакуирующихся людских потоках.
4. Оборудование и установка для измерения изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
5. Методика выполнения работы по измерению изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
6. Методика определения индекса воздушного шума
7. Методика экспериментальных исследований изоляции воздушного шума (определения индекса изоляции воздушного шума) ограждающей конструкцией.
8. Методы и оборудование для измерения уровня транспортного шума. Определение местоположения расчетных точек.
9. Теоретический расчет уровня транспортного шума. Сравнение теоретических расчетов и результатов натурных измерений.
10. Методы и оборудование для определения величины коэффициента полезного действия полого трубчатого световода.

## 3. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1. | Соловьев, А. К. Физика среды : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-93093-629-2 | 357 |
| 2. | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9 | 189 |
| 3 | Архитектурная физика : учеб. для вузов / под ред. Н. В. Оболенского; [В. К. Лицкевич [и др.] ; ред.: Т. В. Рютина, Н. Б. Либман ; рец.: Ж. М. Вержбицкий, В. К. Савин]. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 442 с. : ил., табл. - (Специальность "Архитектура" / гл. ред. А. П. Кудрявцев ; редкол.: В. В. Ауров [и др.]). - Библиогр. в конце частей. - Предм.-имен. указ.: с. 438-441. - ISBN 978-5-9647-0034-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Катунин, Г. П. Акустика помещений : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4486-0550-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт] | www.iprbookshop.ru/60182 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] | https://urait.ru/bcode/431834 |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Стецкий, С. В. Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва: ЧОУ ВО «КИГИТ», 2014. ISBN 978-5-7264-0957-3 (локальное) ISBN 978-5-7264-0958-0 (сетевое) http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Диски-2015-1/30.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.24 | Архитектурная физика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Лаборатория строительной физики **019 УЛК** | Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока<br>Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2<br>Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности<br>Инфракрасный термометр testo 831,оптика 30:1 ( 2 шт.)<br>Комбинированный Люксметр/Яркомер/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой<br>Компьютер / ТИП №2<br>Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP<br>Люксметр Testo 545 ( 4 шт.)<br>Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B<br>Монитор LG L192WS<br>Монитор LG W1942S<br>МФУ / Oce плоттер/сканер/копир<br>МФУ HP LaserJet M1522n MFP<br>Ноутбук *Lenovo* портативный | MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))<br>"Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)"<br>Zoom (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

| | | |
|---|---|---|
| | компьютер Lenovo ThinkPad L510<br>Siries Core 2 Duo T6<br>Ноутбук / Тип №3<br>Пирометр Optris LaserSight для определения температуры поверхности ( 2 шт.)<br>Плоттер Specfrum 2510<br>Прецизионный шумометр-анализатор спектра звука Экофизика-110А<br>Принтер HP LJ1320<br>Принтер HP1018<br>Принтер со сканером лазерный<br>Проектор / тип 1 InFocus IN3116<br>Тепловизор Testo 881-2 Комплект Профи для строительной термографии<br>Термоанемометр Testo 425 для измерения скорости и температуры воздушного потока<br>Термогигрометр Testo 625 для измерения температуры и влажности воздуха<br>Термометр Testo 925 для измерения температуры поверхности конструкций контактным<br>Термометр с выносными зондами ТК-5,06<br>Универсальный цифровой прибор (люксметр+радиометр) RadioLux 111,PSR Krochman ( 2 шт.)<br>Цифровой шумомер testo 816-1 второй класс точности ( 2 шт.)<br>Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160 | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| | | |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 |

| | | |
|---|---|---|
| оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | | - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является формирование компетенций обучающегося в области освоения методов расчета конструкций и элементов конструкций и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2.<br>Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.<br>УК-2.5.<br>Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов. |
| ОПК-4<br>Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов | ОПК-4.5.<br>Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.2.<br>Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. | **Знает** законы статики твердых тел, основные положения, гипотезы технической механики и смежных дисциплин, методы определения внутренних усилий в стержнях<br>**Знает** гипотезы, основные положения, основные характеристики материалов, соотношения сопротивления материалов.<br>**Знает** методы и практические приемы расчета стержней при различных типах нагрузок<br>**Имеет навыки (начального уровня)** технического анализа задачи, выявления содержания решаемой задачи,<br>составления схем, используя принципы статической работы элементов конструкций<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора метода решения рассматриваемой задачи, эффективной реализации задачи с точки зрения применяемой технологии, вывода результатов решаемой задачи (эпюры внутренних усилий и напряжений, деформаций и перемещений в стержнях при центральном растяжении-сжатии, изгибе, кручении, сложном сопротивлении) |
| УК-2.5.<br>Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся | **Знает** основы расчета пространственных конструкций, используя взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов. | реализации архитектурного проектирования.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** технического анализа задачи, выявления содержания решаемой задачи составления схем, используя принципы статической работы элементов конструкций |
| ОПК-4.5.<br>Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства | **Знает** основы расчета пространственных конструкций, используя взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в реализации архитектурного проектирования<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров (геометрических характеристик) простых и составных сечений<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения размеров поперечных сечений стержней, с использованием нормативных документов по первой и второй группам предельных состояний<br>**Имеет навыки (начального уровня)** оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и стержневых систем с использованием нормативных документов<br>**Имеет навыки (начального уровня)** расчета плоских статически определимых стержневых систем |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основные понятия, положения, гипотезы технической механики. | 3 | 4 | | | | | 53 | 27 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Статика. | | | | | | | | | |
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | 3 | | | 4 | | | | | *Расчетно-графическая работа* (р.2,3,4,5,7,8)<br><br>*Контрольная работа (р.5)* |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | 3 | 4 | | 4 | | | | | |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | 3 | 2 | | 2 | | | | | |
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | 3 | 6 | | 8 | | | | | |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | 3 | 2 | | 2 | | | | | |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых стержневых системах при прямом изгибе | 3 | 6 | | 6 | | | | | |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | 3 | 6 | | 6 | | | | | |
| 9 | Динамические нагрузки | 3 | 2 | | | | | | | |
| | Итого: | 3 | 32 | | 32 | | | 53 | 27 | *экзамен* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основные понятия, положения, гипотезы механики. Статика. | Предмет «Механика» и ее место среди других дисциплин. Разделы курса: теоретическая механика (статика), сопротивление материалов и строительная механика стержневых систем.<br>Основные понятия и определения теоретической механики. Первый, второй и третий законы Ньютона. Сила как вектор. Размерность силы. Элементы векторной алгебры: проекции вектора на координатные оси, векторная сумма, разложение вектора по координатным осям. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил.<br>Основные определения статики. Система сил. Эквивалентность систем сил. Уравновешенная система сил.<br>Аксиомы статики. Следствия из аксиом.<br>Основные теоремы статики. Лемма Пуансо. Теорема Вариньона. Приведение системы сил к главному вектору и главному моменту. |
| 2 | Геометрические характеристики сечений | Статические моменты и моменты инерции.<br>Порядок определение центра тяжести составного сечения.<br>Моменты инерции простых сечений (прямоугольник, круг, треугольники, полукруг). |

| | | |
|---|---|---|
| | | Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей. Определение моментов инерции относительно центральных осей для составного сечения.<br>Изменение моментов инерции при повороте осей. Понятие о главных моментах инерции и главных центральных осях инерции. |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | Определения и гипотезы. Продольная сила. Напряжения в поперечных сечениях. Деформации (абсолютные и относительные) и перемещения. Закон Гука. Модуль упругости и коэффициент Пуассона.<br>Механические характеристики пластичного материала. Типовая диаграмма напряжений при растяжении образца из малоуглеродистой стали. Предел пропорциональности, предел упругости, предел текучести, предел прочности (временное сопротивление), напряжение при разрыве (истинное и условное), упругие, пластические и остаточные деформации, истинное и условное напряжение при разрыве. Диаграмма напряжений при сжатии образца из малоуглеродистой стали. Аппроксимация диаграмм. Опасное напряжение.<br>Диаграммы напряжений и особенности работы под нагрузкой при растяжении и сжатии стержней из хрупких материалов. Понятие об опасном напряжении. Влияние температуры на механические свойства материала.<br>Дифференциальная зависимость между продольной силой и нагрузкой.<br>Расчеты на прочность по строительным нормам. |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня. | Устойчивость формы стержней при сжатии. Продольный изгиб. Критическая сила. Дифференциальное уравнение продольного изгиба. Формула Эйлера для определения критической силы. Влияние способов закрепления. Приведенная длинна. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера.<br>Условие устойчивости. Продольно-поперечный изгиб гибкого стержня. Приближенное решение. Условие прочности. |
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Внутренние усилия: поперечная сила и изгибающий момент.<br>Дифференциальные зависимости между поперечной нагрузкой, поперечной силой и изгибающим моментом и следствия из них.<br>Эпюры внутренних усилий и их практическое назначение. Особенности и способы визуальной проверки эпюр внутренних усилий.<br>Гипотезы при изгибе. Чистый и поперечный изгиб. Нормальные напряжения и их эпюры в поперечном сечении с одной и двумя осями симметрии.<br>Моменты сопротивления сечения. Расчеты на прочность по строительным нормам. Подбор сечения.<br>Касательные напряжения и характерные особенности их эпюр для различных поперечных сечений. Проверка на прочность по касательным напряжениям. Главные напряжения в балках. Траектории главных напряжений. Методы расчетов на прочность. Рациональные типы сечения балок. Понятия о центре изгиба тонкостенных стержней. |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.<br>Кручение прямого стержня. Скручивающие моменты. Крутящие моменты и их эпюры. Гипотезы при кручении.<br>Касательные напряжения в поперечных сечениях стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Деформации сдвига и углы закручивания стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Расчеты на прочность и жесткость стержня круглого и кольцевого |

| | | |
|---|---|---|
| | | поперечных сечений. |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах | Изогнутая ось балки. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки второго порядка. Граничные условия. Условия сопряжения. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки четвертого порядка. Метод начальных параметров.<br>Формула Мора для определения перемещений в плоских стержневых системах от нагрузки. Особенности ее применения для рам. Правило Верещагина А.К. «перемножения» эпюр. Техника вычисления перемещений. Формула «перемножения» трапеций. |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | Сложное сопротивление стержня. Внутренние усилия при сложном сопротивлении. Формулы для нормальных и касательных напряжений. Общий случай сложного сопротивления. Плоский и пространственный косой изгиб. Положение нулевой линии. Эпюры нормальных напряжений. Перемещения при косом изгибе.<br>Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Нулевая линия, эпюра нормальных напряжений, ядро сечения.<br>Классические теории прочности, их применение при расчете хрупких и пластичных материалов. Теория наибольших нормальных напряжений. Теория наибольших относительных деформаций. Теория наибольших касательных напряжений. Энергетическая теория прочности. Теория Мора. |
| 9 | Динамические нагрузки | Статические и динамические нагрузки. Динамический коэффициент. Подъем груза с ускорением.<br>Удар.<br>Прочность при циклических напряжениях. Кривая Вёлера. Предел выносливости. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | Определение статических моментов и моментов инерции сечений. Определение координат центра тяжести поперечного сечения. Определение геометрических характеристик сечения, имеющего одну ось симметрии.<br>Определение геометрических характеристик несимметричного сечения, состоящего из стандартных профилей (сортамент). |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней. | Эпюры продольных сил и нормальных напряжений, удлинения и перемещения в стержне ступенчато-постоянного сечения.<br>Подбор сечения стержня из двух равнополочных уголков в статически определимой системе.<br>Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений в статически определимом стержне ступенчато-постоянного сечения.<br>Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений в статически неопределимом стержне ступенчато-постоянного сечения. Подбор сечения стержня из двух равнополочных уголков в статически определимой и статически неопределимой системах. |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | Расчет стержня двутаврового сечения с двумя осями симметрии с разными закреплениями в разных плоскостях на устойчивость |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов в консольной, шарнирно-опертой балках и в балке с промежуточными шарнирами.<br>Построение эпюр внутренних усилий в рамах.<br>Проверка прочности по нормальным и касательным напряжениям. Подбор поперечного сечения в форме двутавра, прямоугольника.<br>Построение эпюр нормальных и касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Траектории главных напряжений. Наибольшие касательные напряжения. Пластический шарнир. |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Построение эпюр Подбор круглого и кольцевого сечения бруса, работающего на кручение из условий прочности и жесткости. |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах. | Определение прогибов и углов поворота сечений в балках методом начальных параметров. Определение прогибов и углов поворота сечений в балках с помощью метода Мора. |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности | Примеры расчета стержней при плоском и пространственном косом изгибе, при изгибе с растяжением, при внецентренном сжатии и при изгибе с кручением. Построение ядра сечения. Применение теорий прочности в решении задач. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение расчётно-графических работ;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основные понятия, положения и гипотезы технической механики и статики | Гипотеза Сен-Венана. Относительные линейные и угловые деформации. Сложение сил. Геометрическая сумма. Векторное и скалярное произведение векторов. Равновесие тела при наличии силы трения. Центр параллельных сил. |
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | Вывод формулы для определения моментов инерции при повороте осей.<br>Определение моментов инерции симметричного сечения. |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | Монтажные и температурные усилия и напряжения в статически неопределимых стержневых системах. |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | Расчет прямых стержней на устойчивость по строительным нормам. Условие устойчивости. Побор сечения. |
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Расчет шарнирно опертых балок с консолями. Расчет балок с наклонной средней частью. |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Вывод формулы для определения касательных напряжений при кручении прямого стержня круглого и кольцевого сечения. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Вывод формулы для определения угла закручивания прямого стержня круглого и кольцевого сечения. |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах | Метод непосредственного интегрирования. |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | Общий случай сложного сопротивления. |
| 9 | Динамические нагрузки | Особенности кривых Велера для стали и алюминия. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 3. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** законы статики твердых тел, основные положения, гипотезы технической механики и смежных дисциплин, методы определения внутренних усилий в стержнях | 1 | *экзамен* |
| **Знает** гипотезы, основные положения, основные характеристики материалов, соотношения сопротивления материалов | 1,3,4 | *экзамен* |
| **Знает** методы и практические приемы расчета стержней при различных видах нагрузок | 3,4,5,7,8 | *Расчетно-графическая работа*<br>*Контрольная работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** технического анализа | 1,3 | *Расчетно-графическая* |

| | | |
|---|---|---|
| задачи, выявления содержания решаемой задачи составления схем, используя принципы статической работы элементов конструкций | | *работа*<br>*экзамен* |
| **Знает** основы расчета пространственных конструкций, используя взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в реализации архитектурного проектирования | 4,6 | *экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения параметров (геометрических характеристик) простых и составных сечений | 2 | *Расчетно-графическая работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения размеров поперечных сечений стержней, с использованием нормативных документов по первой и второй группам предельных состояний | 3,5,8,9 | *Расчетно-графическая работа*<br>*Контрольная работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней и стержневых систем с использованием нормативных документов | 3,5,8 | *Расчетно-графическая работа*<br>*экзамен* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** расчета плоских статически определимых и статически неопределимых стержневых систем | 3,7 | *Расчетно-графическая работа*<br>*экзамен* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

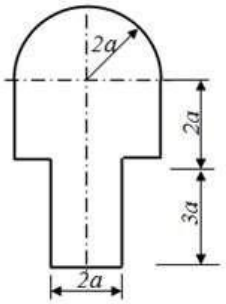
## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

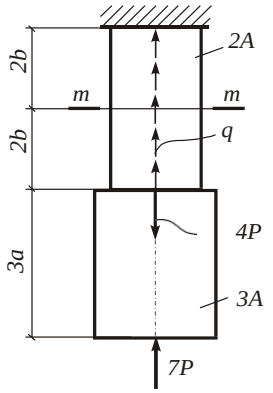
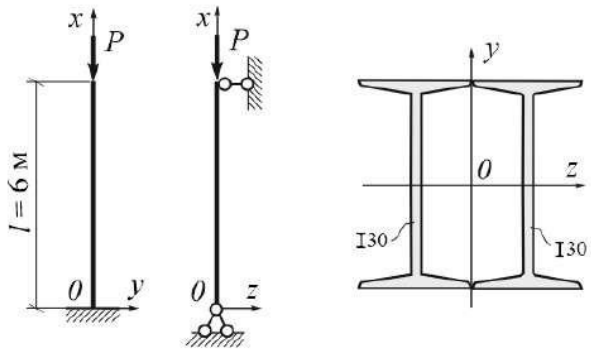
*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

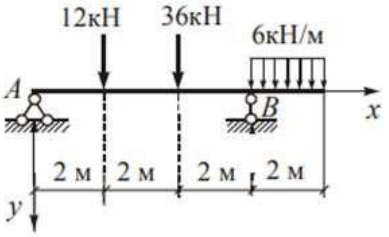
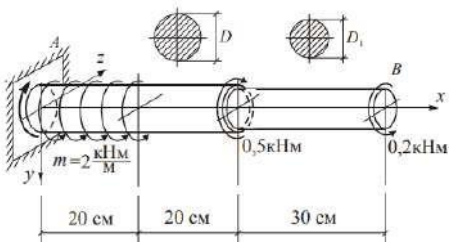
Форма(ы) промежуточной аттестации:
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена – в 3 семестре.

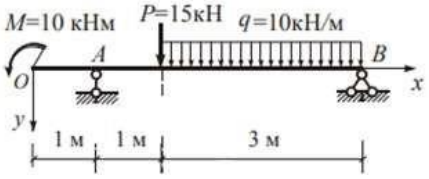
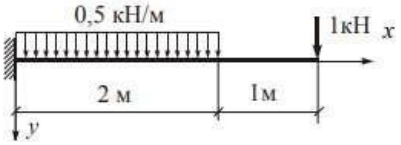
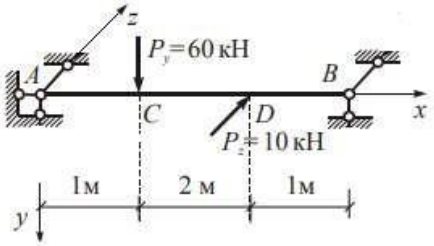
Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

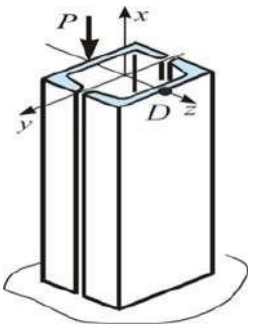
| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Основные понятия, положения и гипотезы технической механики. Статика. | Гипотезы. Расчетная схема. Виды нагрузок. Напряжения и деформации. Сила. Действия над силами. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Пара сил и ее момент.<br>Условия равновесия системы сил в пространстве. Условия равновесия плоской системы сил. |
| 2 | Геометрические характеристики поперечных сечений стержней | Площадь поперечного сечения. Определение координат центра тяжести сечения.<br>Статические моменты. Моменты инерции сечения. Моменты инерции простейших фигур.<br>Моменты инерции относительно параллельных осей.<br>Моменты сопротивления, радиусы инерции сечения.<br>*Типовая задача*<br>● Определить положение центра тяжести, положение главных центральных осей инерции и величины главных моментов инерции, моменты сопротивления верхних и нижних волокон.<br>  <br> |
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней | Центральное растяжение-сжатие стержня. Метод сечений. Внутренние усилия и напряжения. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Напряжения в поперечном сечении. Напряжения на наклонной площадке. Абсолютные и относительные деформации. Закон Гука. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона. Статически неопределимые задачи при центральном растяжении-сжатии стержня.<br>Монтажные и температурные усилия и напряжения при центральном растяжении-сжатии стержня.<br>Механические характеристики материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичного материала. Диаграмма растяжения и сжатия хрупкого материала. Аппроксимация диаграмм. Диаграмма Прандтля. Потенциальная энергия деформации при центральном растяжении-сжатии стержня.<br>*Типовая задача*<br>● Определить продольную силу и нормальные |

| | | |
|---|---|---|
| | | напряжения в сечении ***m-m*** стержня.<br>  <br> |
| 4 | Устойчивость центрально сжатого стержня | 1. Устойчивость формы стержней при сжатии. Продольный изгиб.<br>2. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость. Влияние способов закрепления.<br>3. Формула Эйлера и пределы ее применимости для стальных и деревянных стержней.<br>4. Другие формулы для определения критической силы.<br>5. Условие устойчивости.<br>6. Практический метод расчета на устойчивость по строительным нормам. Коэффициент продольного изгиба.<br><br>*Типовая задача*<br><br>Для центрально сжатого стального стержня, имеющего различные опорные закрепления в двух главных плоскостях *Oxy* и *Oxz* требуется:<br>1. Определить критическую силу $P_{кр}$, приняв модуль упругости $E = 2{,}1 \cdot 10^5$ МПа, предел текучести $\sigma_т = 245$ МПа.<br>2. Найти допускаемую силу $P_{доп}$, приняв коэффициенты надежности $\gamma_f = \gamma_n = 1$, коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.<br><br>  <br> |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Изгиб. Внутренние усилия. Напряжения. Расчет на прочность. | Плоский прямой изгиб стержня. Внутренние усилия.<br>Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и нагрузкой.<br>Определение изгибающих моментов и поперечных сил в произвольном сечении балки.<br>Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в балках.<br>Нормальные напряжения при изгибе в балках с симметричным и несимметричным поперечным сечением.<br>Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Касательные напряжения в балке прямоугольного и двутаврового сечений.<br>Главные площадки и главные напряжения при изгибе. Траектории главных напряжений.<br>Графическое определение напряжений. Круг напряжений.<br>Методы расчета на прочность при изгибе.<br>Подбор сечения при изгибе.<br>Рациональные типы сечения балок при изгибе.<br>Понятие о центре изгиба.<br>*Типовая задача*<br>● Построить эпюры *M* и *Q*. Подобрать сечение балки в виде стального прокатного двутавра. Найти наибольшее нормальное напряжение $\sigma_{нб}$ в опасном сечении балки и наибольшее касательное напряжение $\tau_{нб}$ в балке, загруженной расчетной нагрузкой. $R$=13МПа, $\gamma_c$=1.<br>  |
| 6 | Сдвиг. Кручение прямого стержня. | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.<br>Кручение прямого стержня. Скручивающие моменты. Крутящие моменты и их эпюры. Гипотезы при кручении.<br>Касательные напряжения в поперечных сечениях стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Деформации сдвига и углы закручивания стержня круглого и кольцевого сечений.<br>Расчеты на прочность и жесткость стержня круглого и кольцевого поперечных сечений.<br>*Типовая задача*<br>● Построить эпюру $M_к$. Подобрать сечение стержня из условий прочности и жесткости (определить диаметры *D* и *D1*). $G$ = $0{,}8\cdot10^5$ МПа = $0{,}8\cdot104$ кН/см$^2$ , [φ′] = = 1град/м = $1{,}75\cdot10^{-4}$рад/см, [τ] = 80МПа = 8кН/см$^2$ и $k = D1/D = 0{,}8$.<br>  |
| 7 | Определение перемещений в статически определимых системах | Изогнутая ось балки. Прогибы и углы поворота поперечных сечений.<br>Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки второго порядка.<br>Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки четвертого порядка<br>Интегрирование дифференциального уравнения изогнутой оси балки с помощью метода начальных параметров.<br>Постановка граничных условий.<br>Формула Мора для определения перемещений в балках при изгибе. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Вычисление интегралов Мора с помощью формулы А.К.Верещагина.<br>*Типовая задача*<br>● Построить эпюры *M* и *Q*. Определить прогиб и угол поворота в сечении *O*. Жесткость балки *EJ* постоянна.<br>  <br> |
| 8 | Сложное сопротивление стержней. Теории прочности. | Сложное сопротивление стержня. Нормальные напряжения в поперечном сечении.<br>Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии. Построение ядра сечения.<br>Плоский и пространственный косой изгиб. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии. Перемещения при косом изгибе.<br>Растяжение и сжатие с изгибом. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии.<br>Теории прочности. Условия прочности по третьей и четвертой теориям прочности.<br>Изгиб с кручением. Подбор сечения стержня с использованием теорий прочности.<br>*Типовые задачи*<br>● Для заданной консольной балки прямоугольного сечения, находящейся в условиях плоского косого изгиба, подобрать сечение в виде двутавра из условия прочности по методу предельных состояний и построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. $R$ = 210 МПа = 21 кН/см$^2$ , $\gamma_c$ = 0,9. Значения нагрузок являются расчётными.<br>  <br><br>● Для заданной деревянной балки прямоугольного сечения, находящейся в условиях пространственного изгиба, определить размеры сечения и построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. $k = h/b$ = 1,4, $R$ = 13 МПа = 1,3 кН/см$^2$ , $\gamma_c$ = 1. Значения нагрузок являются расчётными.<br>  <br><br>● Стержень, составленный из двух швеллеров, внецентренно сжимается силой *P*. Определить нормальное напряжение в точке *D*, если известно, что: *P* = 600 кН, швеллер18, *b* = 7,0 см, $z_0$ = 1,94 см, *A* = 20,7 см$^2$, $J_y$ = 86,0 см$^4$. |

| | | |
|---|---|---|
| | |  |
| 12 | Динамические нагрузки | Статические и динамические нагрузки. Динамический коэффициент.<br>Подъем груза с ускорением.<br>Удар.<br>Прочность при циклических напряжениях. Кривая Вёлера. Предел выносливости. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа (в 3 семестре);
- расчётно-графическая работа (в 3 семестре).

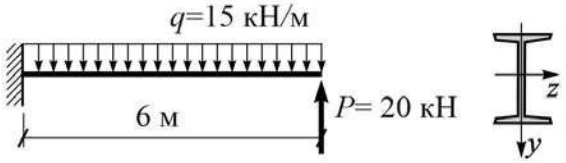
*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

- *Тема контрольной работы:* «Плоский прямой изгиб стержня»

- *Типовая задача для контрольной работы*

1. Построить эпюры расчетных усилий *Q* и *M*.
2. Подобрать стальной двутавр.
3. Построить эпюру σ в опасном сечении

При расчете принять: $R$ = 240 МПа; $\gamma_f$ = 1,2; $\gamma_n$ = 1; $\gamma_c$ = 0,9.




- *Расчётно-графическая работа*

- *Типовые задачи для расчётно-графической работы:*

*Тема 2*: ***Геометрические характеристики сечений***

Задача 1. Определение геометрических характеристик сечения

Для сечений, имеющих одну ось симметрии при геометрическом размере *a*, указанном в столбце таблицы, требуется:

1. Определить положение центра тяжести сечения.
2. Вычислить моменты инерции относительно двух взаимно перпендикулярных центральных осей (одна из которых является осью симметрии).
3. Установить положение главных центральных осей инерции.
4. Вычислить главные радиусы инерции.
5. Определить моменты сопротивления сечения для нижних, верхних, правых и левых волокон.

*Тема 3:* ***Центральное растяжение и сжатие прямого стержня***

Задача 2. Расчет статически определимого стержня ступенчато-постоянного сечения.

Требуется:

1. Определить опорную реакцию.
2. Построить эпюру продольных сил *N*.
3. Построить эпюру нормальных напряжений σ.
4. Найти величины удлинений участков стержня $\Delta l_i$ и удлинение всего стержня $\Delta l$.
5. Определить значения осевых перемещений *u* характерных сечений стержня.

Задача 3. Подбор сечения растянутого стержня статически определимой системы.

Расчетная схема строительной конструкции представляет собой статически определимую систему, состоящую из шарнирно закрепленного в т. *C* абсолютно жесткого стержня, который поддерживается невесомым ненагруженным стержнем *AB* с шарнирно закрепленными концами. Система нагружена силой *P* и собственным весом *G* жесткого стержня. Геометрические размеры и нормативные нагрузки представлены в таблице 1. Требуется произвести расчет по первой группе предельных состояний, полагая класс сооружения по ответственности КС-3 (коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n$ =1,1):

*1.* Определить расчетное значение силы $P_р$, приняв коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$ =1,2.

2. Определить расчетное значение собственного веса жесткого стержня $G_р$, приняв нормативную нагрузку *q* (вес 1 п. м) в соответствии с таблицей и коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$ =1,1.

3. Определить значение расчетной продольной силы *N* в стержне *AB*.

4. Подобрать сечение стержня *AB* из двух стальных прокатных равнополочных уголков из стали марки С245, приняв коэффициент условий работы $\gamma_c$ = 0,9, коэффициент надежности по материалу $\gamma_m$ = 1,025.

5. Проверить прочность найденного сечения.

6. Определить удлинение $\Delta l$ стержня *AB*, приняв модуль упругости стали $E = 2{,}1 \cdot 10^5$ МПа.

*Тема 4:* ***Расчет центрально-сжатого стержня на устойчивость***

Задача 4.

Для стального центрально сжатого стержня симметричного сечения с различными условиями закрепления в разных плоскостях с геометрическими параметрами поперечного сечения по строке таблицы требуется:

1. Подобрать сечение из условия устойчивости;
2. Определить величину критической силы и коэффициент запаса устойчивости;

*Тема 5:* ***Изгиб. Построение эпюр внутренних усилий.***

Задача 1. Определить опорные реакции и построить эпюры изгибающих моментов, продольных и поперечных сил в консольной, шарнирно-опертых балках со консолями и без них, в балке с промежуточными шарнирами, в ломаных, криволинейных стержнях и рамах.
Задача 2. Произвести расчет прокатной двутавровой балки на прочность по методу предельных состояний, нагруженной по указанной схеме, при заданных числовых значениях размеров балки и нагрузок.
Материал балки − малоуглеродистая сталь марки ВСт.3. Расчётные сопротивления при растяжении и сжатии $R$= 210 МПа, при сдвиге − $R_s$= 130 МПа. Предел текучести $\sigma_т$= 230 МПа. Коэффициент условий работы $\gamma_c$ = 0,9. Коэффициент надёжности по нагрузке $\gamma_f$ = 1,2. Требуется:
- подобрать сечение балки, используя условие прочности по методу предельных состояний;
- для сечения балки, в котором действует наибольший изгибающий момент, построить эпюру нормальных напряжений и проверить выполнение условия прочности по нормальным напряжениям;
- для сечения, в котором действует наибольшая поперечная сила, построить эпюру касательных напряжений в стенке двутавра и проверить выполнение условия прочности на сдвиг;
- для сечения балки, в котором Mz и Qy имеют одновременно наибольшие или достаточно большие значения, найти величины главных напряжений и положение главных площадок в точках стенки на уровне её сопряжения с полкой и на уровне нейтральной оси;
- произвести расчёт балки с учётом пластических деформаций, считая, что деформация материала следует диаграмме Прандтля. Определить величину предельного (разрушающего) момента $M_{пред}$, соответствующего образованию в опасном сечении балки пластического шарнира, и построить соответствующую эпюру $\sigma_X$. Определить коэффициент запаса, соответствующий расчёту по предельной нагрузке, n= $M_{пред}/M_{нб}$, где $M_{нб}$ – наибольший изгибающий момент от действия нормативных нагрузок.

*Тема 7:* ***Определение перемещений при изгибе.***

Задача 3. Для заданной балки требуется:
- построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов;
- определить с помощью метода начальных параметров прогибы и углы поворота в характерных точках балки;
- определить с помощью метода Мора прогибы и углы поворота в точках, указанных преподавателем;
- построить эпюры прогибов и углов поворота сечений;
- определить с помощью метода Мора прогибы и углы поворота в раме в точках, указанных преподавателем.

*Тема 8:* ***Сложное сопротивление стержней.***

Задача 4. Плоский и пространственный косой изгиб.
Для двутавровой балки, находящейся под действием поперечной нагрузки в плоскости, наклоненной под углом $\alpha_p$ к вертикальной оси
- построить эпюру изгибающих моментов;
- подобрать сечение балки из стального прокатного двутавра;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.
Для деревянной балки прямоугольного сечения
- построить эпюры изгибающих моментов от вертикальной и горизонтальной нагрузок, определить положение опасных сечений;
- определить размеры поперечного сечения балки при заданном соотношении сторон *h*/*b;*
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.
Задача 5. Для внецентренно сжатого короткого стержня
- определить площадь поперечного сечения и положение центра тяжести;
- определить моменты и радиусы инерции относительно главных центральных осей;

- определить положение нулевой линии;
- определить величину наибольшей расчетной сжимающей силы из условий прочности по методу предельных состояний;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность;
- построить ядро сечения.

Задача 6. Для консольного стержня, испытывающего растяжение с изгибом
- построить эпюры внутренних усилий;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.

Задача 7. Для стального ломаного стержня круглого поперечного сечения по схеме, нагруженного в вертикальной и горизонтальной плоскостях, при заданных значениях геометрических размеров и нормативных значениях нагрузок требуется:
- построить эпюры изгибающих и крутящих моментов;
- пользуясь третьей или четвёртой теорией прочности, подобрать сечение по методу допускаемых напряжений, приняв $[\sigma] = 160$ МПа.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Андреев, В. И. Техническая механика : учебник для подготовки бакалавров по направлению 270800 - "Строительство" / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев ; [рец.: С. Н. Кривошапко, С. Б. Косицын]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 251 с. : ил., табл. - (Учебник XXI век ) (Бакалавр). - Библиогр.: с. 251 (19 назв.). - ISBN 978-5-93093-867-8 | 296 |
| 2 | Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности : учебник для вузов / Г. С. Варданян [и др.] ; под ред. Г. С. Варданяна, Н. М. Атарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-М, 2013. - 637 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 627-628 (47 назв.). - ISBN 978-5-16-003872-8 | 205 |
| 3 | Сопротивление материалов : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" (бакалавры, специалисты и магистры) : [в 3 ч.] / Н. М. Атаров [и др.] ; Московский государственный строительный университет ; [рец.: С. Н. Кривошапко, Н. Н. Шапошников]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2012 - . - ISBN 978- 5-7264-0737-1. Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2013. - 97 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 90 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0738-8 | 180 |
| 4 | Сопротивление материалов (с примерами решения задач) : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Н. М. Атаров, Г. С. Варданян [ и др.] ; под. ред.: Н. М. Атарова. - Москва : КНОРУС, 2017. - 331 с. : ил., табл. + [1] л. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 331 ( 20 назв.). - ISBN 978-5-406-04555-8 | 291 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Ильяшенко, А. В. Перемещение в балках и рамах при прямом изгибе в тестах : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Ильяшенко., А. Я. Астахова. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf. - ISBN 978-5-7264-1083-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf |
| 2 | Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Базовый курс. Дополнительные главы : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 507 с. — ISBN 978-5-7782-1750-8. | https://www.iprbookshop.ru/45435.html |
| 3 | Агапов, В. П. Сопротивление материалов : учебник / В. П. Агапов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 336 с. — ISBN 978-5-7264-0805-7. | https://www.iprbookshop.ru/26864..html |
| 4 | Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / [Н. М. Атаров и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf. - ISBN 978-5-7264-1759-2.<br>Ч. 1. - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 66 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - on-line. - ISBN 978-5-7264-1760-8 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf |
| 5 | Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / [Н. М. Атаров и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf. - ISBN 978-5-7264-1759-2.<br>Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 3-е изд. (эл.). - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 99 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - on-line. - ISBN978-5-7264-1761-5 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf |
| 6 | Агаханов, М. К. Сопротивление материалов : [Электронный ресурс] : курс лекций / Моск. гос. строит. ун-т. ; М. К. Агаханов, В. Г. Богопольский. - Учеб. электрон. изд. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-7264-1462-1 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/51.pdf |
| 7 | Техническая механика : учебное наглядное пособие по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. сопротивления материалов ; [сост.: А. Г. Паушкин, М.К. Агаханов, [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). -- Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2455-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2456-9 (локальное) | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/38.pdf |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Задания к выполнению расчетно-графических работ по технической механике : методические указания для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. ; сост.: А. Г. Паушкин ; [рец. В. И. Андреев]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2019. - 45 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 45 (13 назв.). http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/23.pdf |
| 2 | Техническая механика. Решение задач по расчету стержней и стержневых систем [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство: в 2-х ч. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. сопротивления материалов ; сост.: А. Г. Паушкин ; рец. В. И. Андреев. - Электрон. текстовые дан. (3,8 Мб). - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020 - . - (Строительство).<br>Ч. 1. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/447.pdf |

| | |
|---|---|
| 3 | Центральное растяжение и сжатие стержней в тестах : методические указания к самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлениям 270800 "Строительство", 151600 "Прикладная механика" и "Прикладная математика" / Московский государственный строительный университет, Каф. сопротивления материалов ; [Сост.: А. В. Ильяшенко, А. Я. Астахова ; рец. А. Н. Леонтьев]. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2013. - 51 с. : ил. - Библиогр.: с. 50. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/70.pdf. |
| 4 | Экспериментальные исследования механических характеристик материалов и деформирования элементов конструкций : [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность, 01.03.04 Прикладная математика / Моск. гос. строит. ун-т, каф. сопротивления материалов ; сост. М. К. Агаханов ; рец. В. И. Андреев. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - on-line. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/53.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.25 | Техническая механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 г. |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 г. |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | - |
| **Ауд.103 «Г» УЛБ** Лаборатория сопротивления материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории сопротивления материалов | Брошюровальный аппарат<br>Диагностическая машина М500-100С<br>Доска аудиторная (2 шт.)<br>Дубликатор дисков DD 1-11<br>Дубликатор дисков CDD 1 11<br>Компьютер /Тип№ 3 (2 шт.)<br>Компьютер рабочая станция с монитором (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (2 шт.)<br>Лабораторный практикум по сопромату (4 шт.)<br>Монитор Samsung E1920 + системный блок Krauler<br>Сервер HP в комплекте с сетевым оборудованием<br>Шкаф ШАМ 11 металлический (6 шт.)<br>Экран проекционный (2 шт.)- | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| **Ауд.104 «Г» УЛБ** Компьютерный класс. Помещение для хранения учебного оборудования | Доска 3-х элементная<br>ИБП тип 1 APS 900 для компьютера<br>Интерактивная доска IQBoard PS S100<br>Компьютер Kraftway KV17 + монитор Samsung Syncmaster 940B<br>Компьютер /Тип№ 3<br>Компьютер Тип № 1 (4 шт.)<br>Лабораторный практикум по сопромату (4 шт.)<br>Принтер HP 2200 D<br>Проектор /InFocus IN116a переносной | MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| **.105 «Г» УЛБ**<br>Компьютерный класс | Доска аудиторная<br>Компьютер "PENTIUM-4" (3 шт.)<br>Компьютер рабочая станция с монитором (13 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 | DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка **Ауд** Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

–

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчёта конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жёсткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.4. Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. |
| | ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| | ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.4. Выбор способа и | **Знает** принципы анализа необходимой нормативно- |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов | технической документации для решения задач на прочность конструкций.<br>**Знает** принципы практического использовании нормативных документов при решении задач на прочность конструкций.<br>**Знает** принципы анализы расчётной схемы.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа расчётной схемы. |
| ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. | **Знает** принципы сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически определимых систем.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически неопределимых систем.<br>**Знает** методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений. |
| ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | **Имеет навыки (основного уровня)** выбора основных строительных конструкций на основе определённых на этапе расчёта внутренних усилий, перемещений в статически определимых и статически неопределимых системах с учётом технических, технологических, эстетических и эксплуатационных требований к строительным конструкциям. |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений | **Знает** принципы проведения технико-экономических расчётов проектных решений |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). *(1 зачётная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | 4 | 10 | | 8 | | | 44 | 36 | Расчётно-графическая работа №1 (разделы 1,2) Расчётно-графическая работа №2 (раздел 3) |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | 4 | 6 | | 8 | | | | | |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | 4 | 8 | | 8 | | | | | |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений. | 4 | 8 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | 4 | 32 | | 32 | | | 44 | 36 | Экзамен |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | *Лекция 1.* Расчёт простых балок (консольных, шарнирно-опёртых) на силовое воздействие. Построение эпюр моментов и поперечных сил. |
| | | *Лекция 2.* Расчёт консольных рам на силовое воздействие. Определение реакций опор. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. |
| | | *Лекция 3.* Расчёт простых рам на силовое воздействие. Определение реакций опор. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. |
| | | *Лекция 4.* Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой на силовое воздействие. Определение реакций опор. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. |
| | | *Лекция 5.* Классификация многопролётных систем (балки, рамы и пр.) Расчёт многопролётных балок, виды поэтажных схем Формирование поэтажных схем, последовательность расчёта, построение эпюр внутренних усилий. |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | *Лекция 6.* Универсальная формула Мора, её применение для определения различных видов перемещений сечений в простейших статически определимых системах, в распорных системах, многопролётных балках и рамах от внешней нагрузки. Правило Верещагина, формула перемножения трапеций, формула Симпсона. |
| | | *Лекция 7.* Определение перемещений в консольных рамах и простых рамах от силового воздействия. |
| | | *Лекция 8.* Определение перемещений в трёхшарнирных рамах и рамах с затяжкой от температурного и кинематического воздействий. |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | *Лекция 9.* Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости. Выбор основной системы, основные приёмы. |
| | | *Лекция 10.* Канонические уравнения метода сил. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Последовательность расчёта. |
| | | *Лекция 11.* Расчёт обычных статически неопределимых рам на силовое воздействие |
| | | *Лекция 12.* Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт симметричных конструкций на температурное и кинематическое воздействия. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений | *Лекция 13.* Степень кинематической неопределимости при расчёте методом перемещений. Основная система. Построение единичных и грузовых эпюр в основной системе. |
| | | *Лекция 14.* Канонические уравнения метода перемещений. Вычисление коэффициентов. Расчёт на внешнюю силовую нагрузку. |
| | | *Лекция 15.* Расчёт обычных статически неопределимых рам на силовое воздействие методом перемещений. |
| | | *Лекция 16.* Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт симметричных конструкций на температурное и кинематическое воздействия. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | *Пр. занятие 1. Расчёт простых балок на силовое воздействие. Общий подход к определению реакций опор.* В ходе занятия на примерах простых балок определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 2. Расчёт консольных рам на силовое воздействие. Общий подход к определению реакций опор.* В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 3. Расчёт простых рам на силовое воздействие. Общий подход к определению реакций опор*. В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 4. Расчёт трёхшарнирных рам на силовое воздействие. Особенности расчёта рам с затяжкой. Общий подход к определению реакций опор.* В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий |
| | | *Пр. занятие 5. Расчёт многопролётных систем. Ставится задача формирования поэтажных схем многопролётных балок и рам, отрабатывается последовательность их расчёта.* В ходе занятия проводится расчёт нескольких типов балок и рам на силовое воздействие, строятся эпюры внутренних усилий. |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | *Пр. занятие 6. Отработка использования формулы Мора*. В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от силового воздействия для консольных рам при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона |
| | | *Пр. занятие 7. Отработка использования формулы Мора*. В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от силового воздействия для трёхшарнирных рам и рам с затяжкой при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона |
| | | *Пр. занятие 8. Отработка использования формулы Мора.* В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от теплового воздействия для разных типов рам. В ходе занятия на примерах даётся последовательность определения перемещений от кинематического воздействия (смещения опор) для разных типов рам и многопролётных балок |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | *Пр. занятие 9. Выбор основной системы метода сил. Расчёт статически неопределимой конструкции методом сил с одной неизвестной.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основных систем для различных конструкций. Проводится вычисление степени статической неопределимости для сложных рам. Решается тестовая задача с одним неизвестным на внешнюю силовую нагрузку. Демонстрируется способ проверки правильности построения окончательной эпюры изгибающих моментов кинематическим методом. |
| | | *Пр. занятие 12. Расчёт методом сил рам с несколькими неизвестными.* На примерах поясняется последовательность расчёта, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы уравнений метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчёте на силовое воздействие. Демонстрируется определение перемещений в статически неопределимых системах |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Пр. занятие 11. Выбор основной системы метода сил для симметричных конструкций. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт статически неопределимой конструкции методом сил на тепловое воздействие.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основных систем для симметричных конструкций. Проводится вычисление степени статической неопределимости. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных. |
| | | *Пр. занятие 12. Выбор основной системы метода сил для симметричных конструкций. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий. Расчёт статически неопределимой конструкции методом сил на кинематическое воздействие.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основных систем для разных симметричных конструкций. Проводится вычисление степени статической неопределимости. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных. Выполняется расчёт симметричной конструкции на температурное и кинематическое воздействия. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений | *Пр. занятие 13. Степень кинематической неопределимости при расчёте методом перемещений. Основная система. Расчёт тестовой задачи с одним неизвестным.* На примерах показываются приёмы определения степени кинематической неопределимости и выбора основной системы для различных типов рам и балок. Поясняется использование таблиц для построения единичных и грузовых эпюр на тестовых примерах при расчёте на внешнее силовое воздействие. |
| | | *Пр. занятие 14. Расчёт методом перемещений рам с несколькими неизвестными.* В ходе занятия разбирается расчёт методом перемещений систем с несколькими степенями свободы на силовое воздействие. |
| | | *Пр. занятие 15. Выбор основной системы метода перемещений для симметричных конструкций. Использование симметрии, группировка неизвестных. Расчёт статически неопределимой конструкции методом перемещений на температурное воздействие.* В ходе занятия разбираются задачи по выбору основной системы для разных симметричных конструкций. Проводится вычисление степени кинематической неопределимости. Поясняется правило группировки неизвестных применительно к методу перемещений. Выполняется расчёт симметричной конструкции на температурное воздействие. |
| | | *Пр. занятие 16. Расчёт симметричной статически неопределимой конструкции методом перемещений на кинематическое воздействие.* В ходе занятия выполняется расчёт симметричной конструкции на кинематическое воздействие. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации;
- выполнение домашних заданий.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** принципы анализа необходимой нормативно-технической документации для решения задач на прочность конструкций. | 1, 2, 3, 4 | Экзамен |
| **Знает** принципы практического использовании нормативных документов при решении задач на прочность конструкций | 1, 2, 3, 4 | Экзамен |
| **Знает** принципы анализы расчётной схемы. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа расчётной схемы. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Знает** принципы сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| гражданского назначения. | | |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически определимых систем. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения рационального способа расчёта различных статически неопределимых систем | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Знает** методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Имеет навыки (основного уровня)** выбора основных строительных конструкций на основе определённых на этапе расчёта внутренних усилий, перемещений в статически определимых и статически неопределимых системах с учётом технических, технологических, эстетических и эксплуатационных требований к строительным конструкциям. | 1, 2, 3, 4 | Расчётно-графические работы, экзамен |
| **Знает** принципы проведения технико-экономических расчётов проектных решений | 1, 2, 3, 4 | Экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |

| | |
|---|---|
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачёта*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 4-м семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Расчёт простых балок на силовое воздействие. Расчёт консольных рам. Расчёт простых рам. Расчёт трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролётные системы: балки и рамы. | 1. Принципы расчёта консольных рам.<br>2. Определение поперечных сил с помощью эпюры моментов.<br>3. Построение эпюры продольных сил, используя метод вырезания узлов.<br>4. Принципы расчёта трёхшарнирных рам и рам с затяжкой.<br>5. Последовательность определения опорных реакций.<br>6. Принципы расчёта многопролётных балок и рам.<br>7. Что такое «поэтажная схема»? |
| 2 | Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового и кинематического воздействий с использованием формулы Мора. | 1. Универсальная формула Мора.<br>2. Что такое «единичное состояние»?<br>3. Определение перемещений от нагрузки, виды перемещений.<br>4. Правило Верещагина.<br>5. Определение перемещений от теплового воздействия.<br>6. Определение перемещений от осадки опор. |
| 3 | Расчёт статически неопределимых систем методом сил. | 1. Какие системы называются статически неопределимыми? Свойства статически неопределимых систем. Формула для определения степени статической неопределимости<br>2. Алгоритм расчёта статически неопределимых систем методом сил.<br>3. Основная система метода сил, требования, предъявляемые к ней. Способы отбрасывания лишних связей.<br>4. Канонические уравнения метода сил, их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода сил.<br>5. Построение окончательной эпюры моментов и её проверка.<br>6. Построение окончательных эпюр поперечных и продольных сил и их проверка. |
| 4 | Расчёт статически неопределимых систем методом перемещений. | 1. Алгоритм расчёта статически неопределимых систем методом перемещений.<br>2. Неизвестные метода перемещений. Формула для определения степени кинематической неопределимости. Основная система метода перемещений.<br>3. Канонические уравнения метода перемещений и их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода перемещений.<br>4. Построение окончательных эпюр внутренних усилий и их проверка. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 5. Вычисление перемещений от нагрузки в статически неопределимых системах. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- Две расчётно-графические работы в 4 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Расчётно-графическая работа №1: Расчёт статически определимых стержневых систем на неподвижную нагрузку. Пример и состав типового задания (задание 1 выполняется полностью. Задание 2 не выполняется).*

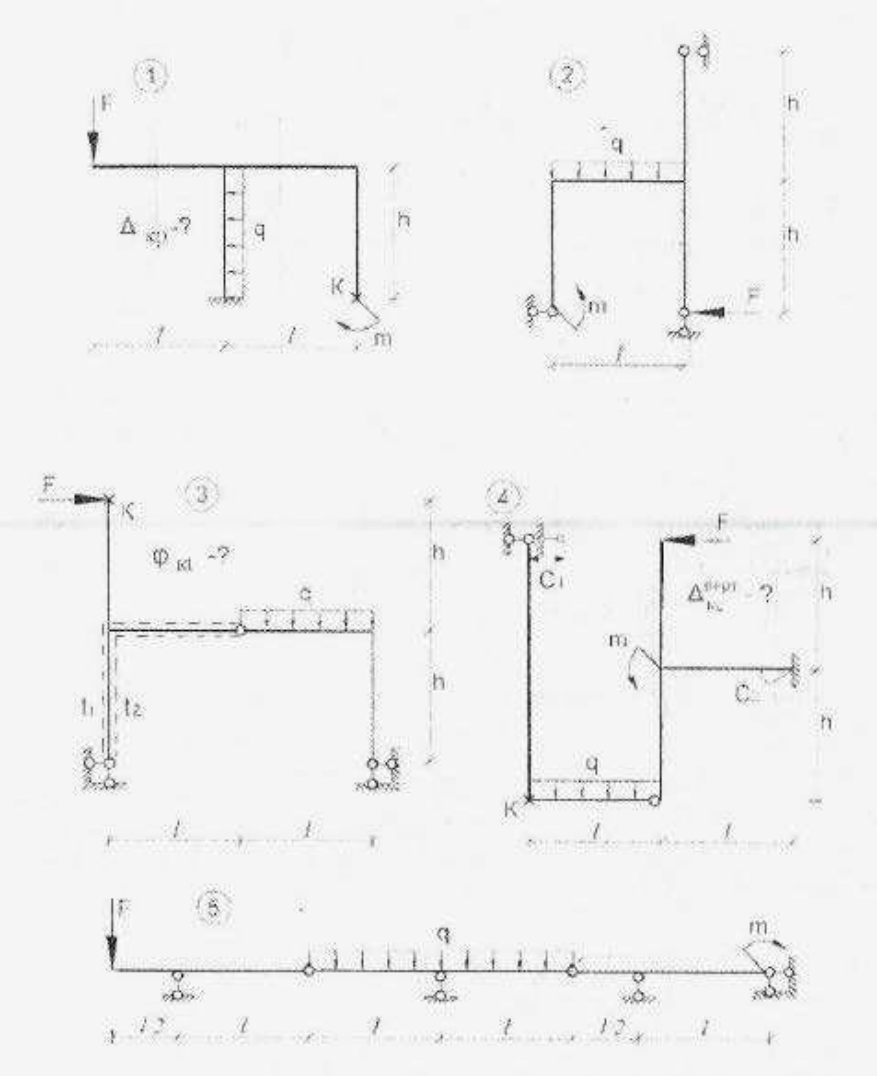
ЗАДАНИЕ 1
РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ НА НЕПОДВИЖНУЮ НАГРУЗКУ

Для заданного варианта № ____ при размерах и нагрузке по строке ____ (табл.1) требуется:

1. Произвести кинематический анализ систем и, если необходимо, построить поэтажные схемы.
2. Определить опорные реакции и построить эпюры внутренних усилий: M, Q, N.

ЗАДАНИЕ 2
ПОСТРОЕНИЕ ЛИНИЙ ВЛИЯНИЯ В СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМАХ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ ОТ НЕПОДВИЖНОЙ НАГРУЗКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНИЙ ВЛИЯНИЯ

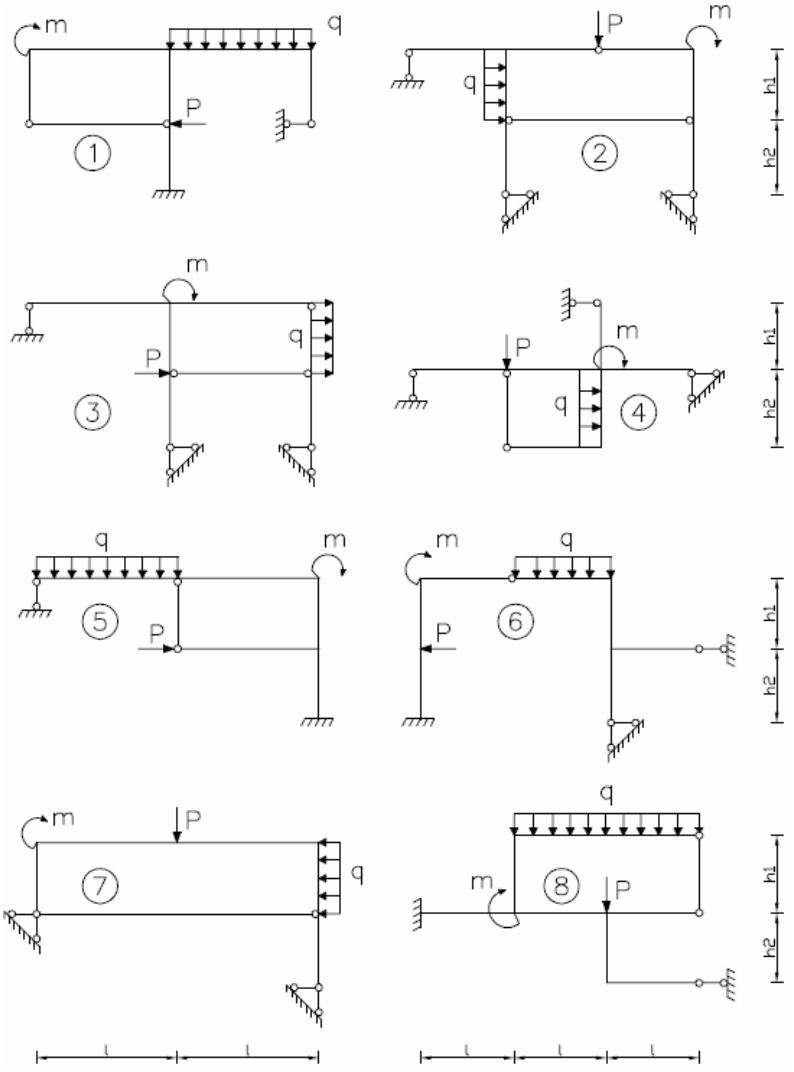
1. Для схемы 5 заданного варианта построить линии влияния опорных реакций и внутренних усилий в сечениях, указанных преподавателем.
2. Две линии влияния для каждой из схем загрузить заданной нагрузкой, и полученные результаты сопоставить с данными расчета 1-го задания.
3. Найти самое невыгодное расположение эквивалентной равномерно распределенной нагрузки по построенным двум линиям влияния.




Раздел: «Расчёт статически определимых стержневых систем на неподвижную нагрузку».

1. Принципы расчёта трёхшарнирных рам и рам с затяжкой.
2. Последовательность определения в них опорных реакций.
3. Принципы расчёта многопролётных балок и рам.
4. Что такое «поэтажная схема»?
5. Универсальная формула Мора.
6. Что такое «единичное состояние»?
7. Определение перемещений от нагрузки, виды перемещений.
8. Правило Верещагина.
9. Определение перемещений от теплового воздействия.
10. Определение перемещений от осадки опор.

*Расчётно-графическая работа №2: Расчёт статически неопределимых стержневых систем на неподвижную нагрузку методом сил. Пример и состав типового задания. Выполнить расчёт заданной рамы методом сил на внешнее силовое воздействие. Показать два варианта основных систем. С помощью одного их них выполнить расчёт конструкции. Построить окончательные эпюры M, Q, N. Выполнить проверку статического равновесия конструкции.*




## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и, по существу, излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» | «3» | «4» | «5» |

| | (неудовлетв.) | (удовлетвор.) | (хорошо) | (отлично) |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

***Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов***

*Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:*

| *№ п/п* | *Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц* | *Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ»* |
|---|---|---|
| 1 | Расчет статически определимых систем : практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" / [сост. : М. И. Ганджунцев, А. А. Петраков ; рец. В. Г. Богопольский] ; Московский государственный строительный университет, каф.строительной механики. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 64 с. | 100 |
| 2 | Анохин Н. Н. Строительная механика в примерах и задачах : учебное пособие для вузов: [в 3-х ч.] / Н. Н. Анохин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во АСВ, 2010. Ч. 1 : Статически определимые системы. - 2010. - 333 с. - ISBN 978-5-93093-024-4. | 11 |
| 3 | Анохин Н. Н. Строительная механика в примерах и задачах : учебное пособие для вузов : [в 3-х ч.] / Н. Н. Анохин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : Изд-во АСВ, 2010Ч. 2 : Статически неопределимые системы. - 2010. - 464 с. . - ISBN 978-5-93093-024-4. | 17 |

*Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):*

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Прокопьев, В. И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE : учебное пособие / В. И. Прокопьев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 63 с. — ISBN 978-5-7264-1022-7. | http://www.iprbookshop.ru/30788 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Ганджунцев, М. И. Расчет статически определимых систем : практикум / М. И. Ганджунцев, А. А. Петраков ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - ISBN 978-5-7264-1772-1. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/70.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.26 | Строительная механика. |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не |

| | | |
|---|---|---|
| обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций обучающегося в области «Архитектура».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 07.03.01 «Архитектура».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по специальности Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.1. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства | **Знает** нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания<br>**Знает** методы обмерных работ для составления планов зданий и сооружений памятников архитектуры.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в архитектуре<br>**Имеет навыки (начального уровня)** поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для градостроительного проектирования объектов капитального строительства. |
| ОПК-4.1. Выполнение сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. | **Знает** способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей проектирования и строительства зданий и сооружений.<br>**Знает** последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей архитектурного |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | проектирования объектов капитального строительства.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.<br>**Имеет навыки (начального уровня**) использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** документирования результатов геодезических измерений. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие сведения | 3 | 4 | 2 | | | | 31 | 9 | *Защита отчета по ЛР р. 1,2,4*<br>*Домашнее задание №1 (р. 3)* |
| 2 | Тоопографические карты и планы | 3 | 4 | 6 | | | | | | |
| 3 | Элементы теории погрешностей измерений | 3 | 2 | | | | | | | |
| 4 | Геодезические измерения | 3 | 6 | 8 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Итого за семестр | 3 | 16 | 16 | | | | 31 | 9 | зачет |
| 5 | Геодезические сети | 4 | 2 | | | | | | | |
| 6 | Топографические съемки | 4 | 4 | 8 | | | | 13 | 27 | *Защита отчета по ЛР р.6,7 Домашнее задание №2 (р.7)* |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | 4 | 10 | 8 | | | | | | |
| | Итого за семестр | 4 | 16 | 16 | | | | 13 | 27 | экзамен |
| | Итого | | 32 | 32 | | | | 44 | 36 | Зачет,экзамен |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

- При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения по геодезии | **Лекция 1**. Понятие о фигуре и размерах Земли Метод проекций. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. План и карта. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера. **Лекция 2.** Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов. Решение прямой и обратной геодезических задач. |
| 2 | Топографические карты ипланы | **Лекция 3**. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Масштабы. Условные знаки на планах и картах **Лекция 4.** . Формы рельефа местности и способы его изображение. Понятие о цифровых моделях рельефа местности. Оценка рельефа по топографическим планам и картам. Решение задач по топографическим планам и картам. |
| 3 | Элементы теории погрешностей геодезических измерений | **Лекция 5**. Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей измерений. Критерии точности результатов измерений. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин. Понятие о неравноточных измерениях. |
| 4 | Геодезические измерения | **Лекция** 6. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Геодезические приборы для измерения угло, их классификация по конструкции и точности измерений. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. **Лекция 7**. Линейные измерения. Прямые и косвенные измерения. Классификация приборов для измерения линий. Принцип измерения линий нитяным дальномером. **Лекция 8**. Методы нивелирования. Спобы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование. |
| 5 | Геодезические сети | **Лекция 9.** Государственные геодезические сети и сети сгущения. Специальные сети. Местные сети. Медоды создания геодезических сетей. Спутниковые методы |

| | | |
|---|---|---|
| | | определения координат точек местности. |
| 6 | Топографические съемки | **Лекция 10**. Общие сведения о топографических съемках. Плановое обоснование топографических съемок. Высотное обоснование топографических съемок.<br>**Лекция 11**. Методы топографических съемок. Теодолитно-высотная съемка. Тахеометрическая съемка. Фототопографические съемки. |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | **Лекция 12**. Планировка и проектирование городской территории. Составление проекта красных линий. Вынос в натуру красных линий, осей улиц и проездов.<br>**Лекция 13.** Вертикальная планировка городских территорий. Сущность вертикальной планировки. Оценка степени пригодности рельефа для градостроительного освоения. Методы вертикальной планировки территорий.<br>**Лекция 14.** Планово-высотное обоснование для выполнения архитектурных обмеров. Геодезический и натурный методы обмеров памятников архитектуры. Проведение нулевой линии на фасаде здания.<br>**Лекция 15.** Фотограмметрический метод обмеров зданий и сооружений. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам. Способы фотограмметрических определений.<br>**Лекция 16.** Топографические планы и тематические карты – основа для архитектурного проектирования. Градостроительная оценка рельефа при архитектурном проектировании. Методика градостроительной оценки гидрографической сети. Предпроектная градостроительная оценка растительности. |

*4.2 Лабораторные работы*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения по геодезии | Работа 1. Решение задач по карте. Масштабы планов и их точность. Условные знаки на планах и картах. Чтение геоподосновы. |
| 2 | Топографические карты ипланы | Работа 2. Решение задач по карте. Ориентирование линий. Измерение дирекционных углов по топографическив планам. Определение прямоугольных координат по топографическим планам.<br>Работа 3. Решение задач по карте. Рельеф местности и его изображение. Определение высот точек, уклонов линий по топографическим планам. Построение продольного профиля местности. |
| 4 | Геодезические измерения | Работа 4. Лазерный дальномер. Определение рабочего объема воздуха в заданном помещении.<br>Работа 5.Цифровой теодолит, его устройство и поверки.<br>Работа 6. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.<br>Работа 7.Тригонометрическое нивелирование<br>Работа 8. Нивелир с компенсатором. Устройство. Поверки. Измерение превышений. |
| 6 | Топографические съемки | Работа 9. Вычисление координат точек теодолитного хода. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Работа 10.Составление горизонтального плана местности.<br>Работа 11. Вычисление высот точек теодолитного хода.<br>Работа 12. Обработка результатов измерений тахеометрической съемки. Построение топографического плана |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | Работа 13. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.<br>Работа 14. Камеральное трассирование АД. Определение высот пикетов и углов поворота трассы по топографическому плану. Построение продольного профиля.<br>Работа 15. Камеральное трассирование. Проектирование фрагмента АД по продольному профилю.<br>Работа 16. Измерение высоты недоступного сооружения. |

*4.3 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 3 | Элементы теории погрешностей геодезических измерений | Математическая обработка результатов измерений одной величины. Оценка точности по разностям двойных равноточных и неравноточных измерений. |
| 4 | Геодезические измерения | Современные геодезические приборы: электронные тахеометры, цифровые нивелиры, фотограмметрические камеры. |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | Цифровые фотограмметрические системы.<br>Применение фотограмметрии при реставрации памятников архитектуры. |

*4.4 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в архитектуре | 2,7 | Зачет<br>Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р. 1,2,4 |
| **Знает** методы обмерных работ для составления | 7 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| планов зданий и сооружений памятников архитектуры. | | Защита отчета по ЛР р. 4 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в архитектуре | 1,7 | Зачет<br>Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** поиска, обработки и анализа данных по территориям застройки для градостроительного проектирования объектов капитального строительства. | 2,7 | Экзамен<br>Домашнее задание №2<br>Защита отчета по ЛР р. 2,7 |
| **Знает** способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для целей проектирования и строительства зданий и сооружений. | 4 | Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р. 4 |
| **Знает** последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ для целей архитектурного проектирования объектов капитального строительства. | 5,6 | Зачет<br>Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р.6 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей. | 6 | Экзамен<br>Домашнее задание 2 |
| **Имеет навыки (начального уровня**) использования геодезических приборов при выполнении геодезических измерений | 3,4 | Зачет<br>Домашнее задание 1<br>Защита отчета по ЛР р. 4 |
| **Имеет навыки (начального уровня)** документирования результатов геодезических измерений. | 4,6 | Зачет<br>Экзамен<br>Защита отчета по ЛР р.4,6 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения по геодезии | 1. Сведения о форме и размерах Земли; влияние кривизны Земли на точность геодезических измерений.<br>2. Системы координат, применяемые в геодезии. Понятие о проекции Гаусса-Крюгера.<br>3. Ориентирование линий. Связь и взаимные преобразования ориентирных углов.<br>4. Решение прямой и обратной геодезических задач. |
| 2 | Топографические карты и планы | 5. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.<br>6. Масштабы. Условные знаки на планах и картах<br>7. Формы рельефа местности и способы его изображение.<br>8. Определение высот точек по топографическим картам и планам.<br>9. Понятие о цифровых моделях рельефа местности.<br>10. Оценка рельефа по топографическим планам и |

| | | |
|---|---|---|
| | | картам. |
| 3 | Элементы теории погрешностей геодезических измерений | 11. Методы и виды измерений. Классификация погрешностей измерений.<br>12. Свойства случайных погрешностей измерений.<br>13. Критерии точности результатов измерений.<br>14. Среднеквадратические погрешности функций измеренных величин. |
| 4 | Геодезические измерения | 15. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.<br>16. Геодезические приборы для измерения углов, их классификация по конструкции и точности измерений.<br>17. Поверки и юстировки цифрового теодолита.<br>18. Способы измерения горизонтальных углов.<br>19.Измерение вертикальных углов. Определение место нуля вертикального круга.<br>20. Линейные измерения. Неросредственное измерение длин лиеий<br>21. Косвенные измерения. Принцип измерения линий нитяным дальномером.<br>22 .Определение недоступных расстояний.<br>23. Методы нивелирования.<br>24. Нивелиры и нивелирные рейки.Классификация нивелиров по точности и конструкции.<br>25. Поверки и юстировки нивелиров с компенсатором.<br>26. Спобы геометрического нивелирования.<br>27.Тригонометрическое нивелирование.<br>28. Гидростатическое нивелирование. |

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 5 | Геодезические сети | 1.Государственные геодезические сети и сети сгущения.<br>2.Принципы построения плановой и высотной государственной геодезической сети<br>3.Триангуляция, трилатерация, полигонометрия<br>4.Спутниковые методы определения координат точек местности |
| 6 | Топографические съемки | 5.Плановое обоснование топографических съёмок.<br>6.Камеральная обработка материалов теодолитного хода.<br>7. Высотное обоснование топографических съёмок.<br>8.Уравнивание нивелирного хода.<br>9. Методы топографических съемок.<br>10.Способы горизонтальной съемки |

| | | |
|---|---|---|
| | | 10. Теодолитно-высотная съемка.<br>11.Тахеометрическая съемка.<br>12.Способы нивелирования поверхности как метода съемки<br>13. Аэрофототопографическая съемка. Технологическая схема.<br>14. Принцип получение объемного изображения предметов местности. Понятие о продольном и поперечном параллаксах.<br>15.Основные зависимости координат точек снимка и координат точек объекта.<br>16.Аэрофотосъемка. Требования к проложению маршрутов съемки.<br>17. Фототриангуляция.<br>18. Фотограмметрическое нивелирование.<br>19. Дешифрирование снимков.<br>20. Наземная стереофототопографическая съемка. |
| 7 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре | 21. Геодезические работы при планировке и застройке территорий.<br>22. Методы вертикальной планировки местности.<br>23. Особенности размещения строительства зданий и сооружений на рельефе.<br>24. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.<br>24. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.<br>25. Метод профилей вертикальной планировки. Камеральное трассирование АД. Определение высот пикетов и углов поворота трассы по топографическому плану.<br>26.Построение продольного профиля. . Проектирование фрагмента АД по продольному профилю. Построение поперечного профиля.<br>27. Планово-высотное обоснование для выполнения архитектурных обмеров.<br>28. Геодезический и натурный методы обмеров памятников архитектуры.<br>29. Проведение нулевой линии на фасаде здания.<br>30. Формы представления информации об объектах, получаемой по фотоснимкам.<br>31. Способы фотограмметрических определений.<br>32.Фотограмметрический метод обмеров зданий и сооружений.<br>33.Цифровые фотограмметрические системы. Создание цифровых моделей местности<br>34.Применение фотограмметрии при реставрации архитектурных памятников.<br>35. Топографические планы и тематические карты – основа для архитектурного проектирования.<br>36.Градостроительная оценка рельефа при |

| | | |
|---|---|---|
| | | архитектурном проектировании.<br>37. Методика градостроительной оценки гидрографической сети.<br>38. Предпроектная градостроительная оценка растительности. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточна аттестация в форме защиты курсовой работы учебным планом не предусмотрена

*Текущий контроль*

*2.2.1 Перечень форм текущего контроля:*

1. домашнее задание №1 в 1 семестре;
1. домашнее задание №2 во 2 семестре;
2. защита отчёта по ЛР в 1 семестре;
3. защита отчёта по ЛР во 2 семестре.

*2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема домашнего задания № 1 для 1 семестра «Решение задач по теориии погрешностей»

Пример и состав типового задания:

Задача 1. Даны три измерения одной величины: $l_1=5$, $l_2=6$, $l_3=7$. Найти вероятнейшее значение $X_0$ и его среднюю квадратическую погрешность $M$.

Решение. Вероятнейшее значение вычислим как:

$X_0=(5+6+7)/3=6$

для вычисления СКП вероятнейшего значения необходимо предварительно вычислить СКП одного измерения:

$v_1=5-6=-1;\ v_2=6-6=0;\ v_3=7-6=1$.

тогда

$$m=\sqrt{\frac{(-1)^2+0^2+1^2}{3-1}}=1.$$

далее $\mathrm{M}=\frac{m}{\sqrt{n}}=\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Ответ: $X_0=6$, $\mathrm{M}=\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Задача 2 .Угол измерялся 4 раза, получен результат со средней квадратической погрешностью равной 15". Сколько раз необходимо измерить этот угол, чтобы средняя квадратическая погрешность результата измерения была равна 10".

Определим чему равна средняя квадратическая погрешность отдельного измерения из формулы (4.4)

$$m=M\sqrt{n}=15''\cdot 2=30''$$

получаем, что число измерений при M=10" будет равно

$$n=\frac{m^2}{M^2}=\frac{900}{100}=9.$$

Задача 3. При геометрическом нивелировании с односторонними рейками превышение h вычисляется как разность отсчетов a и b по рейкам. Определим среднюю квадратическую погрешность превышения, если

$m_a = m_b = 2_{мм}$ по формуле находим $m_h = \sqrt{m_a^2 + m_b^2}$=2,8 мм.

Типовые задачи:

1. В замкнутом плоском n-угольнике каждый из внутренних углов измерен со средней квадратической погрешностью $m_\beta$. Определить среднюю квадратическую погрешность $m_{\sum \beta}$ суммы внутренних углов в n-угольнике.

2. Принимая скорость движения Земли вокруг Солнца равной 30 км в секунду, определенную с точностью 0,1 км, вычислить путь L, который пройдет Земля за один час, и ΔL - абсолютную погрешность L.

3. В плоском треугольнике каждый из двух углов $\beta_1$ и $\beta_2$ измерен со средней квадратической погрешностью 5". Определить среднюю квадратическую погрешность третьего угла $\beta_3$, вычисленного по двум измеренным углам.

4. Каждый из трех углов измерен со средней квадратической погрешностью 15". Определить среднюю квадратическую погрешность суммы трех углов.

5. Средняя квадратическая погрешность результата, полученного от трехкратного измерения угла, равна 15". Определить среднюю квадратическую погрешность однократного измерения угла.

6. Угол B равен разности двух углов C и D, измеренных со средними квадратическими погрешностями $m_C$ = 4" и $m_D$ = 3". Определить $m_B$ - среднюю квадратическую погрешность угла B.

7. Определить среднюю квадратическую погрешность площади прямоугольника F = a·b, если его стороны a = 127,64 м и b = 229,35 м измерены со средними квадратическими погрешностями $m_a$ = 0,02 м и $m_b$ = 0,05 м.

8. Определить абсолютную и относительную средние квадратические погрешности линии D, состоящей из трех отрезков измеренных каждый со средними квадратическими погрешностями: $d_1$=214,69 (0,071 м); $d_2$=117,23 м (0,042 м); $d_3$=195,84 (0,063 м).

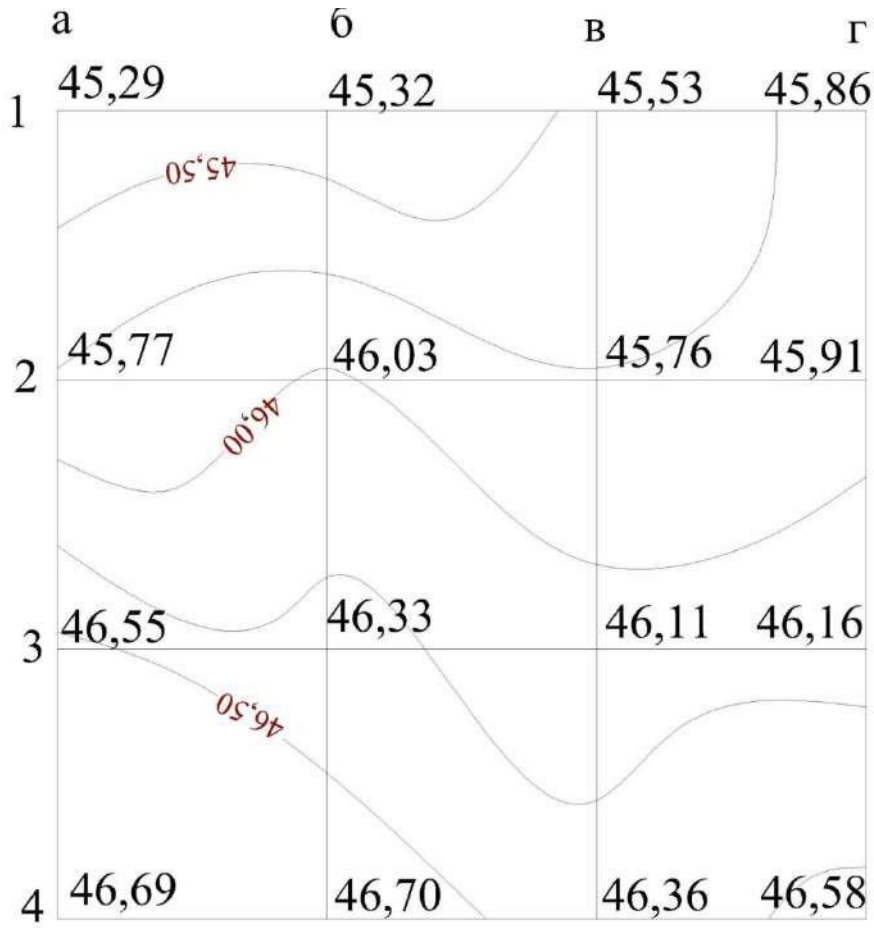
Тема домашнего задания №2 для 2 семестра

«Геодезические работы при проектировании горизонтальной площадки»

Пример и состав типового задания:

***Исходными данными служат***: план строительного участка масштаба 1:200, с нанесенной на него сеткой квадратов со стороной 10м и отметками вершин квадратов. Варианты заданий представлены в приложении.

Проектирование горизонтальной площадки при условии минимума земляных работ и баланса масс (равенства объемов выемки и насыпи) рассмотрим на примере плана строительного участка, представленного на рис. 1, сторона малого квадрата 10 м.




**3. Рис. 1 План участка**

Вычисляем проектную высоту по формуле:

4. $$H_{\Pi} = \frac{\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4}{4 \cdot n},$$

Где $\sum H_1$ - сумма отметок, относящихся к одному квадрату, м;
$\sum H_2$ - сумма отметок, относящихся к двум квадратам, м;
$\sum H_3$ - сумма отметок, относящихся к трём квадратам, м;
$\sum H_4$ - сумма отметок, относящихся к четырём квадратам, м;
$n$ - количество квадратов/
Для нашего варианта:

$$H_{\Pi} = \frac{(45{,}29+45{,}86+46{,}69+46{,}58)+2(45{,}32+45{,}53+45{,}91+46{,}16+46{,}36+46{,}7+46{,}55+45{,}77)+4(46{,}03+45{,}76+46{,}33+46{,}11)}{4 \cdot 9}$$

$$H_{\Pi} = 46{,}05 \text{ м}$$

Далее находим рабочие отметки для каждой вершины по формуле:

$$h_i = H_{\Pi} - H_i,$$

Например для вершины 1а: $h_1 = 46{,}05 - 45{,}29 = 0{,}76$ м, аналогично вычисляем для всех вершин и записываем на план (рис.2)

Если в квадрате рабочие отметки с разными знаками, то в таком квадрате проходят линия нулевых работ – линия с рабочей отметкой равной нулю. Линия нулевых работ является границей насыпи и выемки. Для построения линий нулевых работ вычисляем расстояния от вершин квадрата по формулам:

$$l_1 = \frac{a \cdot |h_1|}{|h_1| + |h_2|}, \quad l_2 = \frac{a \cdot |h_2|}{|h_1| + |h_2|},$$

где $h_1$, $h_2$ - рабочие отметки, м;
$a$ - сторона квадрата, м

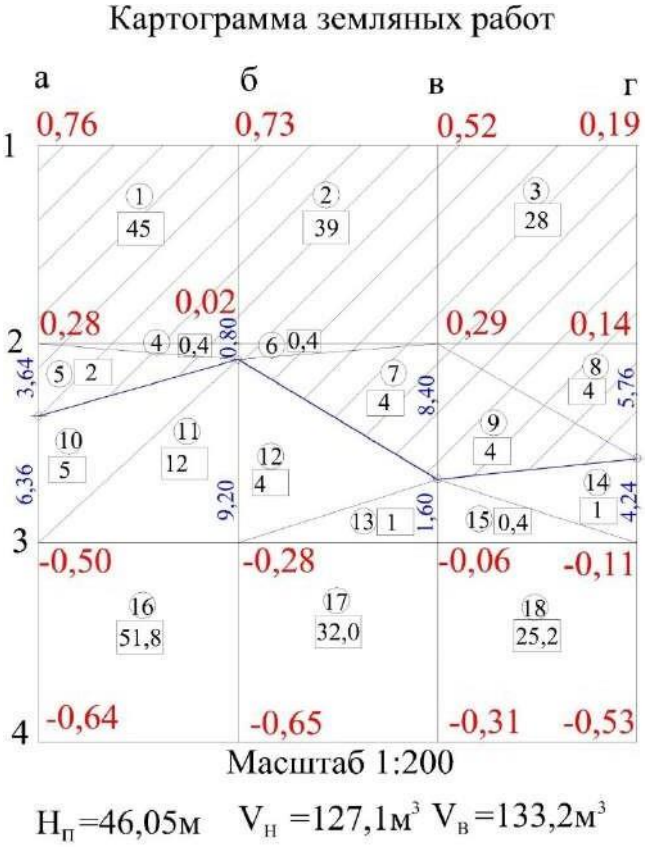
Контроль: $l_1 + l_2 = a$

Откладываем эти расстояния и проводим линию нулевых работ (рис.2)

Например, для линии а2-а3 имеем:

$l_1 = \frac{10 \cdot |0{,}28|}{|0{,}28| + |-0{,}50|} = 3{,}64$м, $l_2 = \frac{10 \cdot |-0{,}50|}{|0{,}28| + |-0{,}50|} = 6{,}36$м,

Контроль: $3{,}64 + 6{,}36 = 10{,}00$м. откладываем от вершины а2 в сторону вершина а3 расстояние 3,64м, получаем на чертеже точку нулевых работ. Аналогично находим точки нулевых работ на остальных сторонах квадратов, соединяем их ломаной линией, получаем границу выемки и насыпи. Объем земляных работ определяют отдельно для выемки и насыпи.




Масштаб 1:200

$H_П$=46,05м $V_Н$ =127,1м$^3$ $V_В$=133,2м$^3$

**Рис.2 Картограмма земляных работ**

Объем грунта в полном квадрате находят по формуле:

$V = \frac{\sum h_i}{4} S_К$,

Где $\sum h_i$ сумма рабочих отметок, м;

$S_К$ – площадь квадрата $S_К = a^2$, м$^2$

Например, для фигуры 1 имеем:

$$V_1 = \frac{0{,}76 + 0{,}73 + 0{,}02 + 0{,}28}{4} \cdot 10^2 = 44{,}8 \text{ м}^3,$$

При подсчете объемов земляных работ по неполным квадратам, через которые проходит линия нулевых работ, их разбивают на треугольники, и находят объем каждой фигуры по формуле:

$V = \frac{\sum h_i}{3} S_Т$,

Где $\sum h_i$ сумма рабочих отметок, м;

$S_Т$ – площадь треугольника, м$^2$

Для фигуры 4 имеем: $S_{T4} = \frac{1}{2} 0{,}8 * 10 = 4$ м$^2$,

$V_4 = \frac{(0{,}28 + 0{,}02)}{3} 4 = 0{,}4$ м$^3$.

Аналогично вычисляем объем для остальных фигур и записываем в ведомость вычисления объема грунта (табл. 1)

**5. Ведомость вычисления объема**

**6. Таблица 1**

| Номер фигуры | Площадь, м$^2$ | Объем,м$^3$ | |
|---|---|---|---|
| | | Выемка (-) | Насыпь (+) |
| 1 | 100 | | 44,8 |
| 2 | 100 | | 39 |
| 3 | 100 | | 28,5 |
| 4 | 4 | | 0,4 |
| 5 | 18,2 | | 1,7 |
| 6 | 4 | | 0, |
| 7 | 42 | | 4,1 |
| 8 | 28,8 | | 4,1 |
| 9 | 42 | | 4,1 |
| 10 | 31,8 | 5,3 | |
| 11 | 46 | 12 | |
| 12 | 46 | 4,3 | |
| 13 | 8 | 0,9 | |
| 14 | 21,2 | 0,8 | |
| 15 | 8 | 0,4 | |
| 16 | 100 | 51,8 | |
| 17 | 100 | 32,0 | |
| 18 | 100 | 25,2 | |
| Итого | 900 | 133,2 | 127,1 |

Проверяем равенство суммы площадей всех фигур и общей площади планируемого участка $S_{общ} = 9 \cdot 10^2 = 900$м$^2$. Баланс земляных масс проверяем по формуле:

$$\Delta V = \frac{|V_В| - |V_Н|}{|V_В| + |V_Н|} \cdot 100\% \leq 3\%$$

$$\Delta V = \frac{133{,}2 - 127{,}1}{133{,}2 + 127{,}1} \cdot 100\% = 2{,}4\% < 3\%$$

Завершаем оформление картограммы земляных работ. Выписываем объем каждой фигуры под ее номером.

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по темам «Общие сведения. Топографические карты и планы»:

1. Масштаб и точность масштаба используемых карт.
2. Понятие масштабных, внемасштабных и пояснительных условных знаков.
3. Порядок построения профиля по заданной линии.
4. Определение ориентирных углов линии на карте.
5. Основные формы рельефа и их изображение на карте.
6. Определите расстояние между заданными пунктами по топографической карте.
7. Вычислите графические точности для масштабов 1:10000, 1:5000.
8. Определите прямоугольные координаты заданной точки по топографической карте.
9. Постройте профиль по заданному направлению.

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по теме «Геодезические измерения»:

1.Каков порядок измерения горизонтального угла; правила записи результатов измерений.
1. Устройство теодолита.
2. Перечислить поверки теодолита, порядок их выполнения.
3. Порядок измерения вертикальных углов.
4. Устройство нивелира.
5. Поверки нивелира и порядок их выполнения.
6. Порядок вычисления превышений
7. Измерьте горизонтальный угол теодолитом.
8. Измерьте вертикальный угол теодолитом.
9. Определите превышение между двумя точками.
10. Выполните поверку цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.
11. Выполните поверку «определение коллимационной погрешности»
12. Определите место нуля вертикального круга.
13. Выполните поверку круглого уровня для нивелира.
14. Определите работоспособность компенсатора нивелира.

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по теме «Топографические съемки»:

1. Полевые работы при прокладке нивелирного хода.
2. Полевые работы при прокладке теодолитного хода.
3. Камеральные работы при прокладке нивелирного хода.
4. Камеральные работы при прокладке теодолитного хода.
5. Способы съемки ситуации и рельефа.
6. Приборы применяемые при тахеометрической съемки.
7. Нивелирование по квадратам.
8. Определите дирекционный угол стороны 2-3 если и известен дирекционный угол стороны 1-2 и горизонтальный угол 2.
9. Какие горизонтали пройдут между точками с отметками 120,35 и 129,45, если высота сечения рельефа 0,5 м?

Перечень типовых вопросов/заданий для защиты отчета по ЛР по теме: «Геодезия и фотограмметрия в архитектуре»

3. Вычисление проектной высоты центра тяжести наклонной площадки.
4. Как вычислить проектные высоты вершин квадратов?
5. Как построить линию нулевых работ на наклонной площадке?
6. Как рассчитывается объем земельных масс в каждой фигуре?
7. Как рассчитать положение проектных горизонталей на наклонной площадке?
8. Что показывается на пикетажном журнале?
9. Как рассчитываются проектные уклоны на трассе линейного сооружения?

10. Назовите и покажите на рисунке положение элементов круговой кривой.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |

| | | |
|---|---|---|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к программе

| Шифр | Наименование практики |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность/профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Учебно-методическое обеспечение**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности (направлению) 271101 - "Строительство уникальных зданий и сооружений" / [А. Г. Парамонов [и др.] ; под ред. А. Г. Парамонова]. - Москва : МАКС Пресс, 2014. - 367 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 367 (9 назв.). - ISBN 978-5-317-04697-2 | 300 |
| 2 | Авакян В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений направления "Прикладная геодезия" / В. В. Авакян - Москва: Инфра-Инженерия, 2017. - 587 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 586-587 (45 назв.). - ISBN 978-5-9729-0110-4 | 180 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Геодезия: сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. (эл.). - Москва: Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - (Геодезия). - ISBN 978-5-7264-1592-5: | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/76.pdf. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Основы топографии: Учебник для вузов / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко. - Москва: Юрайт, 2022. - 196 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - ISBN 978-5-9916-9797-2 | https://urait.ru/bcode/492059 |
| 3 | Геодезия и фотограмметрия в архитектуре : учебное пособие по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / [Н. С. Рогова [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Архитектура). - ISBN 978-5-7264-2812-3 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2813-0 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/143.pdf. |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Изучение цифрового теодолита и лазерного дальномера: методические указания к лабораторным работам для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. нженерных изысканий и геоэкологии/; сост.: Н. С. Рогова, А. В. Лабузнов, С. В. Шендяпина; [рец. Е. В. Алексашина]. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/24.pdf |
| 2 | Геодезические работы при вертикальной планировке участка местности: методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы / проекта для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 08.03.01 Строительство, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии; сост.: С. В. Шендяпина, Н. С. Рогова, В. П. Савушкина; [рец. А. В. Лабузнов]. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/23.pdf |
| 3 | Работа с топографическими планами и картами: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, для обучающихся бакалавриата по всем УГСН 07.00.00 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. инженерных изысканий и геоэкологии; сост.: И. Ю. Яковлева, М. Н. Калинина, В. А. Курочкина; [рец. Н. С. Рогова]. - Москва: МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/30.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.27 | Геодезия |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд. 332 КМК Лаборатория инженерной геодезии | Нивелир цифровой TRIMBLE DINI<br>Нивелир электронный со штатными ящиками<br>Прибор вертикального проектирования FG-L100<br>Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)<br>Электронный тахеометр Sokkia set630 RK | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет |

| | | |
|---|---|---|
| | Электронное табло 2000*950 | или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| | | |
|---|---|---|
| место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося в области экологического мировоззрения, применения экологических законов при проектировании, строительстве, реконструкции, реставрации и эксплуатации зданий, а также приобретение знаний при создании комфортной среды проживания и защиты ее от негативного воздействия.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения учтойчивого развития общества. В | УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства |
| | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик |
| | ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-8.1 Идентификация угроз (опас- | Знает и может определить угрозы природного и техногенно- |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | го происхождения для жизнедеятельности человека |
| УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | Знает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства | **Знает** основные виды требований для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла здания или сооружения<br>**Знает** как осуществить поиск, сбор и анализ данных согласно условиям градостроительного проектирования<br>**Знает** взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города<br>**Знает** основные способы перепрофилирования санитарно-защитных зон<br>**Имеет навык (начального уровня)** выбора и обоснования альтернативных вариантов решений по месту застройки |
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники | **Знает** как излагать и критически анализировать информацию в области экологических знаний, охраны окружающей среды и природопользования<br>**Знает** как уменьшить негативное воздействие на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения, используя нормативные, методические, справочные и реферативные источники<br>**Знает** основные методы поиска информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования<br>**Имеет навык (основного уровня)** разработки мероприятий по охране окружающей среды на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения<br>**Имеет навык (основного уровня)** для поиска, обработки и анализа данных для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла зждания или сооружения |
| ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик | **Знает** основные требования при выборе строительных и отделочных материалов, предъявляемые для обеспечения экологической безопасности<br>**Знает** способы контроля экологической безопасности отделочных материалов<br>**Имеет навык (начального уровня)** выбора оптимального, с точки зрения экологических требований, вида отделочных и строительных материалов |
| ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ | **Знает** методы проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием<br>**Знает** перечень мероприятий по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции объектов архитектурного наследия и строительных объектов в различных природных условиях<br>**Знает** перечень требований нормативно-технических документов при выполнении инженерных изысканий<br>**Имеет навык (начального уровня)** оценивания сложности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | инженерно-экологических условий и их влияния на конструктивный тип сооружения<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выявления требований основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерно-экологических изысканий в строительстве |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц ( 72 академических часов).
*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | 4 | 4 | - | 4 | - | - | 31 | 9 | *Контрольная работа (р.1-4) Домашнее задание (р.1-4)* |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | 4 | 2 | - | 2 | - | | | | |
| *3* | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объек- | 4 | 4 | - | 4 | - | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | та капитального строительства | | | | | | | | | |
| *4* | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | 4 | 6 | - | 6 | - | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | - | 16 | - | - | 31 | 9 | *Зачет* |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | Определение экологии как науки. Предмет экологии и ее место среди естественнонаучных дисциплин. Биосфера. Роль В.И. Вернадского в формировании современных представлений о биосфере. Основные проблемы современного мира. Глобальный экологический форум в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Базисные положения “Повестки дня на XXI век” и ее структура. “Концепция устойчивого развития” и “Декларация прав народов мира”, их противоречия и позитивность. Киотское соглашение и его развитие. Парижское соглашение. Реализация “устойчивого (поддерживающего) развития” на национальном и глобальном уровнях. Дестабилизирующие воздействия на экосистемы (стресс, загрязнения и т.п.) и их механизм. Влияние урбанизации на изменение природной и природно-техногенной среды. Экологическое проектирование. Экологический каркас города. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Преобразование природных зон. Ландшафтно-экологический подход к освоению неудобных и нарушенных территорий. Подземная урбанистика |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | Экологическая глобалистика.<br>Концепция устойчивого развития. Парадигма реализации концепции. Продовольственный кризис. Водный кризис. Демографический кризис. Кризис биоразнообразия. Креативная парадигма.<br>Техногенез окружающей природной среды. Деградация природного объекта. Формирование биотехносферы. Исторические этапы техногенеза. Виды техногенеза по формам проявления, характеру деятельности, масштабу и контролируемости. Механизмы техногенеза. Природообустройственный техногенез.<br>Управляемы природно-технические системы.<br>Экосистема. Геосистема. Природно-техническая геосистема. Природно-техническая система. Экологический регулятор. Межрегиональное перераспределение ресурсов пресных вод. Искусственные земельные участки и острова. Рукотворные оазисы. Приливные электростанции. Воздухоочистительные башни. Экодуки. |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на | Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды. Федеральный закон №7 «Об Охране окружающей среды». Экологические аспекты. Нормирование в области охраны окружающей среды. Основные принципы |

| | | |
|---|---|---|
| | всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | охраны окружающей среды. Объекты охраны окружающей среды. Государственный экологический надзор. Природоохранные мероприятия. Экологический ущерб. Накопленный вред окружающей среде. Негативное воздействие на окружающую среду.<br>Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ (Статья 5.1. Общественные обсуждения, публичные слушания…). Федеральный закон № 174 «Об экологической экспертизе». СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Постановление Правительства Российской № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Министерства Природных ресурсов РФ № 999 ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль.<br>Экологическое сопровождение деятельности.<br>Этапы жизненного цикла объекта: Экологическое сопровождение всех этапов: предпроектного, проектного, строительства, эксплуатации и/или реконструкции, снятия с эксплуатации. Инженерно-экологические изыскания. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологический имиджмейкинг. Публичные слушания (общественные обсуждения). Экологическая экспертиза. Производственный экологический контроль. Производственный экологический мониторинг. Система экологического менеджмента. Экологический аудит. Наилучшие доступные технологии. |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | Классификация антропогенных воздействий. Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей. Основные источники загрязнения окружающей среды. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух. Экологические последствия загрязнение атмосферы. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные сведения о гидросфере. Источники загрязнение воды. Меры по очистке и охране водных ресурсов. Способы очистки сточных вод. Водная система современного города. Антропогенные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров. Антропогенные воздействия на растительность и животный мир.. Экологическая безопасность строительных материалов. Экология жилых и общественных помещений.<br>Озелененные территории города – средство экологической компенсации. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействий различного вида транспорта.<br>Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Классификация рисков. Методы анализа и оценки риска. Теория оценки природного риска |

### *4.2 Лабораторные работы*

*Не предусмотрено учебным планом*

### *4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического про- | **Оценка степени экологической устойчивости ландшафта**<br>Разработка теоретико-методологических основ решения конкретных практических задач для грамотного управления процессами использования ландшафта. Оценка устойчивости современного ландшафта и его оптимизация. Способность сохранять свою структуру и функции при внешних воздействиях. Оценка по озеленению участка жилой среды.<br>**Анализ состояния окружающей среды урбанизированных территорий**. |

| | | |
|---|---|---|
| | ектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | проанализировать месторасположения промышленных предприятий выбранного округа Москвы как важных составляющих элементов городской территории и как фактора, влияющего на экологическую ситуацию, рассчитать СЗЗ предприятий, дать рекомендации по улучшению экологической ситуации округа. |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | **Охрана зеленого фонда поселений. Зеленые стандарты.** Система озелененных территорий города - взаимоувязанное, равномерное размещение городских озелененных территорий, определяемое архитектурно-планировочной организацией города и планом его дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями. |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | **Инженерно-экологические изыскания.** Экологический мониторинг. Анализ факторов возникновения опасных экологических процессов и оценки степени воздействия источника загрязнения как фактор риска неблагополучного состояния окружающей среды. |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | **Ликвидация накопленного ущерба**. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде является одним из условий улучшения качества окружающей среды, комфортной и безопасной среды для жизни.<br>**Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобильного транспорта.** Рассчитать количество загрязняющих веществ от стоянки автомобилей, определить самый неблагоприятный период года. Предложить мероприятия по снижению количества загрязняющих веществ.<br>**Оценка дозиметрических величин ионизирующих излучений. Оценка радиационной опасности**. Изучить дозимитрические величины ионизирующих излучений. Научиться прогнозировать и оценивать радиационную опасность при радиационной аварии.<br>**Оценка шумового загрязнения. Его влияние на экологическую безопасность города. Шумозащитные мероприятия**. Термины и определения. Изучить основные источника шума и их шумовые хаактеристики.. Нормы допустимого шума. Овладеть методикой акустического расчета. Контроль шума на территории жилой застройки. Шумовой мониторинг городских территорий. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

*Не предусмотрено учебным планом*

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука | Темы для самостоятельного изучения со- |

| | | |
|---|---|---|
| | Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | ответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту) в 4 семестре, а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или раз- мещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** и может определить угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные виды требований для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла здания или сооружения | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** как осуществить поиск, сбор и анализ дан- | 1,2,3,4 | *Зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| ных согласно условиям градостроительного проектирования | | |
| **Знает** взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города | 1 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные способы перепрофилирования санитарно-защитных зон | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Имеет навык (начального уровня)** выбора и обоснования альтернативных вариантов решений по месту застройки | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** как излагать и критически анализировать информацию в области экологических знаний, охраны окружающей среды и природопользования | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** как уменьшить негативное воздействие на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения, используя нормативные, методические, справочные и реферативные источники | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** основные методы поиска информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования | 1,2,3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Имеет навык (основного уровня)** разработки мероприятий по охране окружающей среды на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)* |
| **Имеет навык (основного уровня)** для поиска, обработки и анализа данных для экологического сопровождения всех этапов жизненного цикла здания или сооружения | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)* |
| **Знает** основные требования при выборе строительных и отделочных материалов, предъявляемые для обеспечения экологической безопасности | 1,2,3,4 | *Зачет* |
| **Знает** способы контроля экологической безопасности отделочных материалов | 1,2,3,4 | *Зачет* |
| **Имеет навык (начального уровня)** выбора оптимального, с точки зрения экологических требований, вида отделочных и строительных материалов | 3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** методы проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** перечень мероприятий по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции объектов архитектурного наследия и строительных объектов в различных природных условиях | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Знает** перечень требований нормативно-технических документов при выполнении инже- | 3,4 | *Контрольная работа (р.1-4)* |

| | | |
|---|---|---|
| нерных изысканий | | *Зачет* |
| **Имеет навык (начального уровня)** оценивания сложности инженерно-экологических условий и их влияния на конструктивный тип сооружения | 3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выявления требований основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерно-экологических изысканий в строительстве | 1,2,3,4 | *Домашнее задание (р.1-4)*<br>*Зачет* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Экология как наука<br>Глобальные экологические проблемы. Основные законы и положения экологии. Взаимосвязь задач экологического проектирования и выбора рациональных архитектурно-планировочных решений застройки территорий | 1. Экология – наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой. Задачи охраны природы.<br>2. Структура экологии.<br>3. Предмет и объекты исследования экологии Разделы экологии. Задачи экологии.<br>2. Взаимодействие природных факторов и архитектурно-планировочных решений.<br>3. Биосфера. Определение по Вернадскому и современное представление о биосфере.<br>4. Глобализация экологических проблем, причины и тенденции.<br>5. Международные соглашения по охране биосферы. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования<br>6. Назовите основные требования в области охраны окружающей среды при размещении новых населенных пунктов и их развитии<br>7. Подземная урбанистика. Озелененные территории города – средство экологической компенсации.<br>8. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий. |
| 2 | Креативная парадигма природоохранной деятельности | 1. Что такое природно-технические системы?<br>2. Функции природно-технических систем<br>3. Регулируемые природно-технические системы.<br>4. виды экологических регуляторов.<br>5. Алгоритм создания природно-технических систем<br>6. Исторические природно-технические системы<br>7. Основные положения ГОСТ Р 56891.4-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения<br>8. Особая категория специализированных управляемых ПТС - исторические природно-технические системы. Дух места, согласно ГОСТ Р 56891.4-2016 |
| 3 | Экологическое сопровождение деятельности на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства | 1. Экологическое нормирование. Нормативно-правовое обеспечение.<br>2. Виды вредных воздействий на окружающую среду. Нормирование предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах. Нормирование физических воздействий.<br>3. Каков порядок разработки и утверждения программы инженерно-экологических изысканий? Какие нормативные требования предъявляются к ее содержанию?<br>4. Исследование загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.<br>5. Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления.<br>6. Основные термины и определения: предельно-допустимая концентрация, предельно-допустимый выброс , нормативно допустимый сброс, класс опасности.<br>7. Методы инженерно-экологических изысканий.<br>8. Инженерно-экологическаие изыскания.<br>9. Общественные слушания.<br>10. Экологический менеджмент, аудит и контроль.<br>11. Экспертиза проектной и изыскательской документации. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 12. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции эксплуатации объекта. |
| 4 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы управления риском. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера | 1. Концепция управления риском.<br>2. Подходы к нормированию риска. Критерии оценки состояния среды обитания и здоровья населения.<br>3. Теория оценки природных рисков<br>4. Методы анализа и оценки рисков<br>5. Виды чрезвычайных ситуаций.<br>6. Экология гидросферы. Характеристика сточных вод.Основные загрязните. Основные способы очистки.<br>7. Экология атмосферы. Основные загрязнители. Способы очистки.<br>8. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно-защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой.<br>9. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействия различных видов транспорта.<br>10. Экологические последствия шумового загрязнения окружающей среды. Способы снижения шумовой нагрузки.<br>11. Экологичные строительные материалы (изоляционные, отделочные). |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 4 семестре;
- домашнее задание в 4 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

*Тема контрольной работы* «Основные понятия экологии и этапы ее развития. Экологические проблемы городов»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы р.(1-4) в 4 семестре.

1. Современная экология – особенности развития дисциплины, и ее основные задачи.
2. Градостроительная экология.
3. Экосистемы различных уровней. Закономерности роста численности популяций.
4. Биосфера: особенности ее строения и устойчивости.
5. Развитие экосистем. Антропогенные экосистемы. Проблема деградации почв.
6. Основные компоненты экосистем. Формы взаимоотношений человека и природы
7. Положительные и отрицательные связи в экосистемах. Проблема чистой пресной воды на планете.
8. Антропогенное влияние на круговорот азота. Последствия эвтрофикации водоемов.

9. Методы предотвращения загрязнения воды, основные методы очистки сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных и питательных веществ, термальных загрязнений.

10. Градостроительное зонирование

11. Территориальное планирование

12. Градостроительная экология. Понятие о градостроительной экологии. Роль и значение учета экологических требований в развитии городов.

13. Определения. Понятие о терминах "урбоэкология", "городская экология" и "градостроительная экология". Предмет и задачи градостроительной экологии. Место в системе знаний.

14. Экологическая специфика городской среды. Отличительные черты урбоэкосистемы (города) от природных экосистем

15. Город как несбалансированная гетеротрофная экосистема. Основные показатели природных экосистем и урбоэкосистем. Интенсивность и область влияния города на прилегающие территории

16. Градостроительство и классификации городов. Этапы градостроительства в России. Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре

17. Перечислите параметры необходимые для оценки инженерно-экологических условий территории

18. Предельно допустимые уровни разных видов физического воздействия.

19. Оценка допустимости дополнительных техногенных нагрузок на территорию.

20. Принципы экологического районирования по степени благоприятности для застройки и проживания.

21. Что включают программа и регламент общественных обсуждений инженерно-экологических изысканий?

22. Алгоритм создания природно-технических систем

23. Исторические природно-технические системы

24. Основные положения ГОСТ Р 56891.4-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения

25. Особая категория специализированных управляемых ПТС - исторические природно-технические системы. Дух места, согласно ГОСТ Р 56891.4-2016

26. Мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

27. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Классификация рисков.

28. Способы контроля экологической безопасности отделочных материалов

*Домашнее задание (р. 1-4)*

Тема домашнего задания «Экологический мониторинг объектов культурного наследия». Для подготовки работы выбирается один из музеев-заповедников, музеев-усадьб Москвы или Подмосковья (Коломенское, Царицыно, Кусково, Измайлово и др)

При выполнении домашнего задания необходимо осуществить следующие виды работ:

– лично посетить объект культурного наследия;

– описать объект и подготовить фото-, видеоматериал или зарисовки;

– проанализировать нормативно-законодательных требования, обеспечивающих контроль за экологическим состоянием объектов культурного наследия;

– провести обзор информации о состоянии изучаемого объекта;

– разработать программы наблюдений с указанием приоритетных контролируемых параметров изучаемого объекта;

– выявить и зафиксировать воздействия на изучаемый объект факторов экологического риска;

– оценить состояние изучаемого объекта под воздействием факторов экологического риска;

– выявить тенденции динамики экологического состояния изучаемого объекта и спрогнозировать возможные негативные изменения;

– определить официальных и всех заинтересованных лиц и организаций, отвечающих или поддерживающих состояние изучаемого объекта. Определение их обязанностей;

– разработать рекомендаций по сохранению объектов культурного наследия;
– подготовить отчет в виде текстового и графического материала.
Текст работы печатается с учетом следующих правил:
– через 1,5 интервала;
– размер шрифта 14;
– поля: левое 3 см; верхнее, правое, нижнее 2 см;
– нумерация со 2-го листа, справа.
Общий объем работы 15-20 страниц.
Библиографический список составляется в алфавитном порядке, при этом обязательно указываются автор, название работы, место и год издания

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания в поставленные сроки |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с достаточным уровнем качества |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Суздалева, А. Л. Экология с основами геоэкологии : учебное пособие по всем направлениям бакалавриата и специалитета, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», ЭБС АСВ, 2021. — 120 с. —ISBN 978-5-7264-2843-7. | https://www.iprbookshop.ru/110340.html |
| 2 | Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-4487-0762-9 | https://www.iprbookshop.ru/103659.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Задачи и практические работы по архитектурной экологии : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым ЧОУ ВО «КИГИТ» / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. инженерных изысканий и геоэкологии ; сост.: И. В. Бузякова, Д. Х. Мамина ; [рец. А. Л. Суз-далева]. - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2021. - Электрон. текстовые дан. (0,8 Мб). - (Экология). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/44.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.28 | Экология |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплат- но на условиях OpLic (не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов, особенностями их производства, свойствами и рациональными областями применения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.5. Использование основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. | **Знает** основные термины и определения в области строительного материаловедения.<br>**Знает** основные нормативные, справочные и реферативные источники получения информации о производстве, основных свойствах и областях применения строительных материалов.<br>**Знает** стандартные методы испытания основных строительных материалов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования профессиональной терминологии для описания свойств строительных материалов, процессов их производства и применения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** использования основных нормативных, методических, справочных и реферативных источников с целью выбора строительных материалов и оценки их качества. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |

| | |
|---|---|
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Основы строительного материаловедения | 4 | 6 | 4 | – | – | – | 53 | 27 | Защита отчёта по лабораторным работам (р. 1, 3, 5, 6) Контрольная работа (р. 2, 4, 5, 6, 7) Домашнее задание 1 Домашнее задание 2 |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | 4 | 2 | – | 2 | – | | | | |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | 4 | 2 | 2 | – | – | | | | |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | 4 | 6 | – | 2 | – | | | | |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | 4 | 10 | 6 | 6 | – | | | | |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | | | |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | 4 | 2 | – | 2 | – | | | | |
| | Итого: | | 32 | 16 | 16 | – | – | 53 | 27 | Экзамен |

* - *реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

*4.1 Лекции*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | **Тема 1. «Основные задачи строительного материаловедения».** Назначение и классификация строительных материалов. Основные термины и определения в области строительного материаловедения. Нормативная база. Основные направления технического прогресса в производстве строительных материалов. Основные принципы выбора и оценки качества строительных материалов. Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение). Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Взаимо- |

| | | |
|---|---|---|
| | | связь состава, строения и свойств материала. **Тема 2, 3. «Основные свойства строительных материалов».** Параметры состояния и структурные характеристики (истинная, средняя, насыпная, относительная плотность, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Гидрофизические свойства (гигроскопичность, водопоглощение, коэффициент насыщения, водостойкость, морозостойкость, водонепроницаемость и др.). Физико-механические свойства (прочность, удельная прочность, деформативные свойства, твердость, истираемость, износостойкость). Теплофизические свойства (теплопроводность, теплоёмкость, огнеупорность, температурные деформации, горючесть и др.). Стандартные методы определения основных свойств строительных материалов и выбор методов исследования. |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | **Тема 4. «Сырье для производства строительных материалов».** Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. Горные породы как основная сырьевая база для производства строительных материалов. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы: классификация, условия и механизм образования, основные породообразующие минералы, особенности структуры и свойств, основные представители и области применения. Природные каменные материалы – виды, показатели качества и свойства, рациональные области применения. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | **Тема 5. «Особенности древесины как строительного материала».** Макро- и микроструктура древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Понятие стандартной и равновесной влажности. Виды влаги в древесине. Зависимость свойств от влажности. Физические свойства древесины. Механические и деформативные свойства древесины. Стандартные методы испытания и оценки качества изделий на основе древесины. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Гниение древесины и методы защиты. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания. Материалы и изделия из древесины и их рациональные области применения. |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | **Тема 6. «Керамические материалы».** Классификация. Особенности керамики как строительного материала. Свойства глин как сырья для производства строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отощающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.). Технология производства керамических изделий. Подготовка сырья, способы формования изделий. Процессы, происходящие при сушке и обжиге. Керамические изделия. Классификация, показатели качества и свойства. Стандартные методы испытаний. **Тема 7. «Стекло».** Сырье и основные технологические операции производства стекла. Виды стекла, свойства, области применения. **Тема 8. «Металлические материалы в строительстве».** Общие сведения. Чугун и сталь. Основы технологии получения. Физико-механические свойства сталей. Основные направления модифицирования структуры и свойств сталей. Конструкционные строительные стали. Арматурная сталь: классификация, физико-механические свойства, классы арматуры, арматурные изделия. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 9, 10. «Минеральные вяжущие вещества».** Определение, классификация по условиям твердения. Воздушные вяжущие вещества (гипсовые вяжущие, воздушная строительная известь и др.). Сырье, технология производства, химический состав, твердение, свойства и показатели качества, области применения, стандартные методы испытания. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырье и технология производства. Химический, минеральный и фазовый |

| | | |
|---|---|---|
| | | составы клинкера. Вещественный состав портландцемента. Твердение. Коррозия цементного камня. Показатели качества и основные свойства. Стандартные методы испытания. Области применения. Разновидности портландцемента –быстротвердеющие цементы, портландцементы с минеральными добавками, пуццолановый цемент, шлакопортландцемент, сульфатостойкие цементы, белый и цветные цементы – особенности минерального и вещественного состава и свойств, рациональные области применения. Глинозёмистый цемент. Сырье и технология производства. Химический и минеральный состав. Показатели качества и основные свойства. Области применения. Напрягающие, расширяющиеся и безусадочные цементы.<br>**Тема 11. «Тяжёлый бетон».** Основные понятия, классификация. Материалы для изготовления тяжёлого бетона, технические требования к заполнителям. Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Бетонная смесь, её характеристики и методы испытания. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. Закон прочности бетона (физический смысл, формулы, графические зависимости). Однородность прочности и понятие класса бетона по прочности. Показатели качества бетона и стандартные методы испытания. Подбор состава тяжелого бетона. Мелкозернистый бетон. Особые виды тяжелого бетона. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны. Понятие железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций. Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций.<br>**Тема 12. «Строительные растворы».** Классификация. Материалы для строительных растворов. Показатели качества и свойства. Стандартные методы испытания.<br>**Тема 13. «Материалы для аддитивного строительного производства».** Понятие строительной 3D-печати. Сырьевые материалы. Показатели качества в состоянии сухой смеси, в форме подвижных смесей, готовых к использованию, и затвердевшего бетона (строительного раствора). Стандартные методы испытания. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 14. «Битумы».** Сырье, получение, элементный, химический и групповой составы битумов. Свойства битума. Стандартные методы испытания. Пути улучшения эксплуатационных свойств битума. Области применения. Основные виды битумных кровельных и гидроизоляционных материалов, показатели качества, рациональные области применения. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация. Пути улучшения свойств рулонных материалов. Стандартные методы испытания. Мастики, эмульсии, пасты. Асфальтовые бетоны и растворы.<br>**Тема 15. «Полимеры».** Понятия полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их назначение. Основные свойства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы. Свойства, области применения.<br>Лакокрасочные материалы. Состав. Классификация. Свойства лакокрасочных материалов, области применения. |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | **Тема 16. «Теплоизоляционные материалы».** Понятие, назначение и эффективность применения теплоизоляционных материалов. Классификация. Особенности строения теплоизоляционных материалов. Факторы, влияющие на теплопроводность. Технологические приёмы создания высокопористой структуры. Основные свойства теплоизоля- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ционных материалов и пути их улучшения. Основные виды теплоизоляционных материалов для изоляции строительных конструкций и промышленного оборудования. |

*4.2. Лабораторные работы*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лабораторной работы |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | **Тема 1. «Плотность и пористость».** Определение истинной плотности керамического кирпича по стандартной методике. Определение средней плотности материалов в образцах правильной и неправильной геометрической формы. Расчёт пористости и коэффициента плотности строительных материалов. |
| | | **Тема 2. «Водопоглощение и водостойкость».** Определение водопоглощения керамического кирпича и оценка его морозостойкости по рассчитанному значению коэффициента насыщения пор. Определение водостойкости гипсового камня. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | **Тема 3. «Физико-механические свойства древесины».** Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности древесины, предела прочности на сжатие вдоль волокон, поперек волокон (смятие) и на статический изгиб. Пересчет полученных значений на стандартную влажность. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 4. «Стандартные испытания гипсового вяжущего».** Ознакомление со стандартными методами испытаний гипсового вяжущего: определение тонкости помола, водопотребности, сроки схватывания и марки по прочности. Определение водопотребности и сроки схватывания гипсового теста. По результатам устанавливается группа вяжущего по срокам схватывания. |
| | | **Тема 5. «Стандартные испытания портландцемента».** Ознакомление со стандартными методами испытаний портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объема, активности и класса прочности. Испытанием предварительно изготовленных образцов определяется предел прочности на сжатие. По результатам устанавливается класс прочности цемента. |
| | | **Тема 6. «Зерновой состав заполнителей для бетона».** Определение зернового состава мелкого и крупного заполнителей для тяжёлого бетона рассевом на стандартных наборах сит. По результатам строятся графики зернового состава и делаются выводы о соответствии заполнителей нормативным требованиям. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 7, 8. «Испытание битума».** Определение по стандартным методикам твердости, растяжимости и температуры размягчения нефтяного битума. По полученным результатам делается заключение о марке и рациональных областях применения испытанного битума. |

*4.3. Практические занятия*

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | **Тема 1. «Природные каменные материалы»**. Работа с коллекцией породообразующих минералов и горных пород, изучение классификации, состава, структуры, внешнего вида и свойств основных породообразующих минералов и горных пород. Рациональные области применения в строительстве и промышленности строительных материалов. |
| 4 | Материалы на основе минеральных | **Тема 2. «Стеновая керамика».** Ознакомление с классификацией и нормируемыми показателями качества стеновых керамических изделий. |

| | | |
|---|---|---|
| | расплавов | Оценка соответствия рядового кирпича требованиям стандарта по показателям внешнего вида. Сравнение различных видов стеновой керамики по основным показателям качества. Ознакомление со стандартным методом определения прочности керамического кирпича. Расчет толщины кладки с заданным термическим сопротивлением из различных керамических стеновых изделий. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 3. «Расчет состава тяжелого бетона».** Освоение принципов расчёта лабораторного состава тяжёлого бетона методом абсолютных объемов. Последовательность расчета с использованием аналитических зависимостей и справочных данных разбирается на конкретном примере для выбранного вида конструкции, класса прочности бетона, условий эксплуатации и способа уплотнения бетонной смеси. Рассматривается расчет рабочего состава с учетом влажности заполнителей и другие необходимые технологические расчеты. |
| | | **Тема 4, 5. «Оценка качества бетонной смеси и бетона»**. Ознакомление со стандартными методиками испытания бетонных смесей, включая смеси для изготовления изделий методами аддитивных технологий. Изучение стандартных методик определения прочностных характеристик бетонов (прочность на сжатие, на растяжение при раскалывании, сцепления слоев и др.). |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | **Тема 6. «Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ».** Ознакомление со стандартными методами испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Работа с коллекцией кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумных и битумно-полимерных вяжущих. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения. |
| | | **Тема 7. «Строительные пластмассы».** Работа с коллекцией полимерных строительных материалов различного назначения. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения важнейших полимерных материалов. |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | **Тема 8. «Теплоизоляционные материалы».** Работа с коллекцией важнейших теплоизоляционных материалов строительного и технического назначения. Изучение структуры, внешнего вида, сырья, основных показателей качества, областей применения теплоизоляционных материалов. |

*4.4. Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5.Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – *очная*

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | Методы определения показателей динамических свойств строительных материалов. Современные методы определения эксплуатационных свойств материалов. Методы оценки климатической стойкости строительных материалов. Методы расчета долговечности строительных материалов. |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | Способы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. Проблемы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | Безотходное производство изделий из древесины. Технологии ресайклинга материалов из древесины. Архитектурные особенности применения древесины в строительстве. |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | Современные керамические материалы. Перспективы развития керамических материалов. Экологический аспект производства керамических изделий. |
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | Магнезиальные вяжущие вещества. Механизм твердения магнезиальных вяжущих веществ. Применение магнезиальных вяжущих веществ. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | Виды и типы асфальтобетонов. Требования к материалам для асфальтобетонов. Нормативно-правовая база для асфальтобетонов. |
| 7 | Теплоизоляционные материалы | Современные теплоизоляционные материалы. Многофункциональность теплоизоляционных материалов. Экспериментальные методы оценки теплофизических свойств материалов. |

*4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные термины и определения в области строительного материаловедения. | 1-7 | Экзамен |
| **Знает** основные нормативные, справочные и реферативные источники получения информации о производстве, основных свойствах и областях применения строительных материалов. | 1-7 | Экзамен |
| **Знает** стандартные методы испытания основных строительных материалов. | 1,3,5,6 | Защита отчета по лабораторным работам, домашнее задание |
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования профессиональной терминологии для описания свойств строительных материалов, процессов их производства и применения. | 2,4,5,6,7 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** использования основных нормативных, методических, справочных и реферативных источников с целью выбора строительных материалов и оценки их качества. | 1,3,5,6 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена во 4 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы |
|---|---|---|
| 1 | Основы строительного материаловедения | – Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов.<br>– Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура). Понятие состава (химический, минеральный, вещественный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.<br>– Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Методы испытания.<br>– Гидрофизические свойства строительных материалов (гигроскопичность, водопоглощение, водонепроницаемость, водостойкость, морозостойкость, коэффициент насыщения, паропроницаемость, влажность). Зависимость этих свойств от структуры материала. Методы испытания. |

| | | |
|---|---|---|
| | | – Физико-механические свойства строительных материалов (прочность, деформативные свойства, твёрдость, истираемость, удельная прочность). Методы испытания.<br>– Теплофизические свойства строительных материалов (теплопроводность, теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость, температурные деформации, горючесть). Методы испытания. |
| 2 | Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы | – Сырьевая база производства строительных материалов. Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов.<br>– Понятие минерала, горной породы, спайности. Стандартная шкала твёрдости минералов. Классификация горных пород по генетическому признаку: магматические, осадочные, метаморфические.<br>– Магматические горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры магматических горных пород. Применение в строительстве.<br>– Осадочные горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры осадочных горных пород. Применение в строительстве.<br>– Метаморфические горные породы. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры метаморфических горных пород. Применение в строительстве.<br>– Основные виды изделий из природных каменных, их показатели качества, свойства и области применения. |
| 3 | Материалы и изделия из древесины | – Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве.<br>– Макро- и микростроение древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Виды влаги, содержащейся в древесине. Равновесная и стандартная влажность, предел гигроскопичности. Влияние влажности на эксплуатационные свойства древесины.<br>– Физико-механические свойства древесины. Стандартные методы испытания.<br>– Пороки древесины. Влияние наличия пороков древесины на её эксплуатационные свойства.<br>– Причины и механизм гнилостного разрушения древесины. Методы защиты древесины от гниения. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания.<br>– Материалы и изделия из древесины. |
| 4 | Материалы на основе минеральных расплавов | – Состав и свойства глин как сырья для строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отощающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.).<br>– Принципы производства строительной керамики. Сухой, пластический, шликерный способы формования. Процессы, происходящие при обжиге сырьевой смеси.<br>– Стеновые керамические материалы. Классификация. Показатели качества, технические требования. Маркировка.<br>– Стекло. Сырьевые материалы. Основные операции при производстве стекла. Разновидности стекла, свойств и области применения.<br>– Основы технологии черных металлов. Сталь и чугун. Получение.<br>– Физико-механические свойства металлов. Влияние различных факторов на свойства сталей.<br>– Арматурная сталь. Классификация. Физико-механические свойства арматуры. Классы арматуры. Арматурные изделия. |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе | – Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, понятие о производстве, состав и разновидности. Твердение гипсовых вяжущих. Свойства, области применения.<br>– Стандартные методы испытания гипсовых вяжущих: определение тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания, марки по прочности.<br>– Воздушная известь. Понятие о производстве, состав, свойства, разновидности. Твердение воздушной извести. Применение в строительстве.<br>– Портландцемент. Сырье, понятие о производстве, химический и минеральный состав клинкера.<br>– Показатели качества портландцемента: химический, минеральный и вещественный составы, тонкость помола, нормальная густота, сроки схватывания, равномерность изменения объема, активность и класс прочности.<br>– Стандартные методы испытания портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объёма и класса прочности.<br>– Твердение портландцемента. Взаимодействие минералов клинкера с водой. Влияние минерального состава клинкера на скорость твердения, прочность и тепловыделение портландцемента.<br>– Быстротвердеющий портландцемент. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения.<br>– Сульфатостойкие цементы. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения. Сульфоалюминатная коррозия цементного камня.<br>– Портландцемент с активными минеральными добавками. Виды добавок. Вещественный состав цемента. Свойства и области применения.<br>– Шлакопортландцемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения.<br>– Пуццолановый цемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения.<br>– Глинозёмистый цемент. Сырьевые материалы. Химический и минеральный состав. Показатели качества. Марки. Рациональные области применения.<br>– Бетоны. Классификация бетонов. Применение бетонов различных видов.<br>– Материалы для тяжёлых бетонов. Технические требования к заполнителям для тяжелых бетонов. Стандартный метод оценки зернового состава. Требования к воде затворения. Выбор вида и марки вяжущего.<br>– Бетонные смеси. Технические свойства бетонных смесей. Методы определения удобоукладываемости бетонных смесей. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей.<br>– Закон прочности бетона (формулы и графики). Физический смысл основного закона прочности бетона.<br>– Понятие о классах прочности тяжелых бетонов. Методы определения.<br>– Марки тяжелых бетонов по морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости. Методы определения.<br>– Последовательность расчёта начального состава тяжёлых бетонов. Лабораторный и рабочий составы.<br>– Влияние производственных факторов на качество бетона (приго- |

| | | |
|---|---|---|
| | | товление и уплотнение бетонной смеси, условия твердения бетона).<br>– Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций. Способы ускорения твердения бетона в конструкциях. Влияние температуры на твердение бетона.<br>– Мелкозернистые бетоны. Применяемые материалы. Особенности технологии, структуры и свойств. Области применения.<br>– Легкие бетоны на пористых заполнителях. Классификация. Применяемые материалы. Показатели качества и свойства. Области применения.<br>– Ячеистые бетоны. Классификация. Сырьевые материалы, понятие о производстве. Показатели качества, свойства и области применения.<br>– Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Назначение, эффективность применения.<br>– Понятие о железобетоне. Области применения железобетона. Совместная работа бетона с арматурой. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций.<br>– Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Показатели качества строительных растворов. Стандартные методы испытания.<br>– Бетоны и растворы для аддитивного строительного производства. Исходные материалы. Понятие строительной 3D-печати. Особенности свойств. Стандартные испытания. |
| 6 | Органические вяжущие вещества и материалы на их основе | – Битумные вяжущие вещества. Сырьё и способы получения. Состав, строение. Области применения.<br>– Особенности свойств и показатели качества битумных вяжущих веществ. Стандартные методы оценки свойств битумов (твёрдость, растяжимость, температура размягчения). Пути повышения эксплуатационных свойств битумов.<br>– Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ. Условия работы кровельных и гидроизоляционных материалов предъявляемые требования. Разновидности материалов.<br>– Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы: классификация, основные виды, свойства и области применения. Пути повышения эффективности рулонных материалов.<br>– Стандартные методы испытаний рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов (определение температуры хрупкости, теплостойкости, разрывной нагрузки, водонепроницаемости).<br>– Полимерные строительные материалы (пластмассы). Сырьевые материалы. Компоненты пластмасс. Назначение основных компонентов пластмасс.<br>– Особенности свойств полимерных строительных материалов.<br>– Понятие полимера, олигомера, мономера. Полимеры: классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения.<br>– Важнейшие полимерные строительные материалы различного назначения: для устройства полов, отделочные, кровельные и гидроизоляционные, конструкционные и др.<br>– Лакокрасочные материалы: виды, основные компоненты, свойства. |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Теплоизоляционные материалы | – Теплоизоляционные материалы. Классификация по виду исходного сырья, структуре, форме, содержанию связующего вещества, горючести, теплопроводности. Области применения. Технико-экономическая эффективность применения.<br>– Теплоизоляционные материалы. Особенности строения и свойств. Технологические приёмы получения высокопористой структуры. Факторы, влияющие на теплопроводность теплоизоляционных материалов.<br>– Основные свойства теплоизоляционных материалов, марки по средней плотности.<br>– Теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций. Виды, свойства, технико-экономическая эффективность применения. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание 1 и 2;
- защита отчёта по лабораторным работам.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Контрольная работа по теме:* «Минеральное сырье и материалы на его основе»
*Типовые контрольные вопросы/ задания к контрольной работе:*

1. Дайте определение терминов «минерал», «горная порода».
2. Приведите классификацию и опишите основные свойства горных пород, применяемых в строительстве.
3. Приведите примеры и охарактеризуйте особенности строения, свойств и применения в строительстве глубинных магматических горных пород.
4. Сравните по составу, строению, свойствам и областям применения горные породы: известняк-ракушечник и мрамор.
5. Выберите горные породы, оптимальные по свойствам для изготовления: плит для внутренней и наружной облицовки стен, брусчатых и бортовых камней, камней для кладки стен отапливаемых зданий.
6. Охарактеризуйте достоинства и недостатки стеновых керамических изделий.
7. Перечислите основные показатели качества изделий стеновой керамики.
8. Как проводится оценка соответствия керамических изделий требованиям стандарта по показателям внешнего вида?
9. Приведите технологические приемы повышения теплотехнической эффективности стеновых керамических изделий.
10. Приведите рациональные области и особенности применения керамических кладочных изделий: кирпич рядовой полнотелый, камень пустотелый и пазогребневым соединением, кирпич клинкерный.
11. Дайте определения терминов «Бетон» и «Бетонная смесь».
12. Что такое класс прочности бетона? Как его определить?

13. Какие технические требования предъявляются к заполнителям для тяжелого бетона? Как оценить зерновой состав заполнителей?
14. Каковы основные технические свойства бетонной смеси?
15. перечислите главные факторы, определяющие расход воды на приготовления 1 $м^3$ бетонной смеси заданной удобоукладываемости.
16. Как определить удобоукладываемость бетонной смеси по показателям подвижности и жесткости?
17. В чем заключается закон прочности бетона? Приведите формулы и графики.
18. Приведите последовательность расчета начального состава бетона. Чем лабораторный состав бетона отличается от рабочего?
19. Какие технические требования предъявляют к бетонным и растворным смесям для изготовления изделий и конструкций методами аддитивного строительного производства?
20. Как определить стойкость к оплыванию и прокачиваемость бетонных и растворных смесей для аддитивных технологий?

*Домашнее задание №1 по теме:* «Использование промышленных и бытовых отходов при производстве строительных материалов» (темы рефератов):

1. Использование отходов металлургической промышленности при изготовлении строительных материалов.
2. Применение отходов древесины в промышленности строительных материалов.
3. Использование отходов цветной металлургии при производстве строительных изделий.
4. Применение переработанных пластиков в изготовлении строительных материалов.
5. Использование отходов микробиологической промышленности при изготовлении строительных материалов.
6. Применение резиновых отходов при производстве строительных материалов.
7. Использование отходов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов при производстве строительных материалов.
8. Применение отходов керамического производства.
9. Использование продуктов переработки бумаги и картона при производстве строительных материалов.
10. Возможность использования старой электроники при производстве строительных материалов.

*Домашнее задание №2 по теме:* «Материалы для аддитивного строительного производства» (темы рефератов):

1. История развития аддитивных технологий.
2. Устройства и принцип работы типовых установок 3d-печати.
3. 3-d печать: основные проблемы и способы их устранения.
4. Современные технологии изготовления 3d-объектов.
5. Аддитивные технологии в строительстве.
6. Аппаратурная база аддитивных технологий, классификация, принцип действия, особенности эксплуатации.
7. Материалы, применяемые для изготовления 3d-моделей.
8. Контроль качества смесей для 3d-печати.
9. Преимущества и недостатки аддитивных технологий в строительстве.
10. Научные проблемы российских аддитивных технологий.

*Защита отчета по лабораторным работам по теме:*

«Стандартные методы испытаний для оценки показателей качества строительных материалов».

*Типовые контрольные вопросы для защиты отчета по лабораторным работам*:

1. Опишите методику определения истинной плотности пористых строительных материалов.
2. Опишите методики определения средней плотности материалов с использованием образцов правильной и неправильной геометрической формы.
3. Как опытным путем определить характеристики водопоглощения материала: по массе и по объему?
4. Как экспериментально оценить водостойкость каменного материала?
5. Как косвенным методом оценить морозостойкость пористых каменных материалов?
6. Что такое равновесная влажность древесины и как ее определить?
7. В чем заключаются особенности оценки физико-механических свойств древесины?
8. Опишите стандартные методики испытания древесины на сжатие и на изгиб.
9. Перечислите нормируемые показатели качества гипсовых вяжущих веществ.
10. Опишите стандартную методику определения водопотребности гипсового вяжущего вещества.
11. Опишите стандартную методику определения сроков схватывания гипсового теста.
12. Перечислите основные показатели качества портландцемента.
13. Как портландцемент проверяют на равномерность изменения объема при твердении?
14. Сформулируйте порядок определения класса прочности портландцемента.
15. Какой метод используют для определения зернового состава заполнителей для тяжелых бетонов?
16. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав мелкого заполнителя для тяжелых бетонов?
17. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав крупного заполнителя для тяжелых бетонов?
18. По каким показателям устанавливают марку нефтяного битума?
19. Что такое температура размягчения битума и как ее определить?
20. Что такое растяжимость битума и как ее определить?

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре (очная форма обучения), в 3 семестре (очно-заочная, заочная формы обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Попов, К. Н. Оценка качества строительных материалов : учебное пособие для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо, О. В. Кульков ; под общ. ред. К. Н. Попова. - Изд. 3-е, стер. - Москва: Студент, 2012. - 287 с. ISBN 978-5-4363-0018-4 | 250 |
| 2 | Строительное материаловедение [Текст]: учебное пособие / И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2012. - 701 с. ISBN 978-5-9916-1471-9 | 100 |
| 3 | Строительные материалы [Текст]: учебник для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - Москва : Студент, 2012. - 440 с. ISBN 978-5-4363-0020-7 | 194 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Семенов, В. С. Неорганические вяжущие вещества [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Семенов, Н. А. Сканави, Б. А. Ефимов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. ISBN 978-5-7264-1243-6 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/87.pdf. |
| 2 | Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 825 с. ISBN 978-5-9729-0064-0 | http://www.iprbookshop.ru/15705.html |
| 3 | Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 472 с. ISBN: 978-5-9729-0029-9 | http://www.iprbookshop.ru/13557.html |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Величко, Е. Г. Строение и основные свойства строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Величко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 475 с. ISBN 978-5-7264-1460-7 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/40.pdf. |

Согласовано:
НТБ 27.05.2022 Алешина Е.О.




Электронные образовательные ресурсы (*для программ заочной формы обучения*)

| № п/п | Ссылка на электронный курс |
|---|---|
| 1 | https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1533 |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.29 | Материаловедение |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | - |
| Ауд. 124 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов | Ванна с гидрозатвором<br>Весы MWP/SCL/-300/300г/ (3 шт.)<br>Вибростол 780*380 мм с таймером<br>Измеритель удобоукладываемости VEBE<br>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ (2 шт.)<br>Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ (3 шт.)<br>Монитор LG Flatron W1934<br>МФУ Epson TX 510Fn<br>МФУ Canon MX310<br>Ноутбук / ТИП №2<br>Прибор Вика с иглой и пестиком (2 шт.)<br>Прибор ПГР<br>Роторная мельница РМ-120<br>Системный блок iRu с монитором LG L1952S<br>Сканер Canon Lide 60<br>Стол-мойка одинарная ЛАБ-PRO-МО120-С<br>Установка механического просеивания с крышкой и поддоном | - |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | EML<br>Экран Screen Media<br>Электронные весы SK-1000/1 кг/05 г/<br>Электронные весы SK-20 K /20 кг/10 г/<br>Электропечь лабораторная МПП-6 (2 шт.) | |
| Ауд. 128 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов | Бетоносмеситель СБР-132А<br>Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком<br>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ<br>Микротвердомер цифровой, модель hvs-1000A<br>Монитор Acer AL 1917<br>Прибор Вика с иглой и пестиком<br>Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST<br>Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT<br>Тележка гидравлическая<br>Термогигрограф FORM+TEST<br>Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB<br>Ультразвуковой прибор TICO<br>Универсальный испытательный блок UPB 86-200<br>Установка для испытания образцов бетона "FORM+TEST"<br>Установка для испытания фибробетона и определения адгезии при сдвиге DELTA 5-300 | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) |
| Ауд. 130 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов | Бетоносмеситель БСМ-25<br>Измеритель удобоукладываемости VEBE<br>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ<br>Микроступка МС-1<br>Питатель герметичный ПГ-1<br>Прибор Вика с иглой и пестиком<br>Смеситель С 2.0<br>Щековая дробилка ЩД 6 /60*100/ | |
| Ауд.131 КМК Лаборатория строительных материалов | Автоматический программируемый растворосмеситель AUTOMIX<br>Весы MWP/SCL/-300/300г/<br>Весы лабораторные электронные ACOM JW-1-3000 | |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | Встряхивающий стол с измерительным устройством<br>Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком<br>Климатическая камера WK3/180-70<br>Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ<br>Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных<br>Прибор ИПС-МГ-4<br>Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E<br>Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический.<br>Пылесос с системой многоуровневой фильтрации Dexter, 35л, 18кПа,1200 Вт 230В 50<br>Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5 И1М | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства | **Знает** основы выбора и проектирования конструктивных решений теплозащитной оболочки здания<br>**Знает** основные элементы инженерных систем теплогазоснабжения и вентиляции<br>**Имеет навыки (начального уровня)** выполнения гидравлического расчета системы отопления и аэродинамического расчета системы вентиляции в объектах капитального строительства с помощью компьютерного моделирования<br>**Имеет навыки (основного уровня)** подбора отопительных приборов, трубопроводов, воздуховодов систем отопления и вентиляции в объектах капитального строительства |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Когтроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | 5 | 16 | | 8 | | | 33 | 27 | *Контрольная работа (р.1-3) Домашнее задание (р.2)* |
| 2 | Отопление и вентиляция | 5 | 8 | | 4 | | | | | |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | 5 | 8 | | 4 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 32 | | 16 | | | 33 | 27 | *Дифференцированный зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | Теплогазоснабжение и вентиляция как раздел инженерных наук и часть строительной отрасли. Задачи создания комфортной и безопасной искусственной среды обитания человека. Строительная теплофизика и строительная климатология. Теплотехника. Определение нагрузок на системы создания микроклимата здания и помещения. Тепловая мощность систем отопления. Создание адекватных математических моделей теплового режима зданий. Компьютерное моделирование теплового режима зданий различной конфигурации из набора строительных материалов и конструктивных элементов. Энергетический баланс здания. |
| 2 | Отопление и | Системы отопления. Основные определения. Классификация систем |

| | | |
|---|---|---|
| | вентиляция | отопления. Водяные системы отопления. Требования и показатели оценки качества систем отопления. Отопительные приборы систем отопления. Классификация отопительных приборов. Элементы систем отопления. Системы вентиляции. Общие определения. Классификация. Конструкции систем вентиляции. Компьютерное моделирование инженерных систем зданий и их режимов работы. |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | Классификация систем теплоснабжения. Присоединение систем отопления к системам теплоснабжения, тепловые пункты. Тепловые сети. Источники теплоснабжения. Классификация систем газоснабжения. Топливо для систем теплоснабжения. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | Определение климатических характеристик района строительства. Определение параметров внутреннего микроклимата проектируемого здания. Расчет теплотехнических характеристик и определение толщины теплоизоляции ограждающих конструкций. Проверка возможности конденсации водяных паров на внутренней поверхности и в толще наружного ограждения. Выбор заполнения оконных проемов. Моделирование теплового режима зданий различной конструкции для зимнего и летнего режима их работы. Сравнение энергетических затрат на системы отопления, вентиляции и кондиционирования для различных вариантов архитектурных решений здания. Основы разработки адекватных математических моделей теплового режима здания и работы его инженерных систем. |
| 2 | Отопление и вентиляция | Расчет теплопотерь при различных вариантах архитектурных решений здания. Определение тепловой мощности системы отопления и вентиляции. Принципы конструирования и гидравлического расчета системы отопления. Расчет поверхности нагрева и подбор отопительных приборов. Принципы конструирования и расчета систем вентиляции. Компьютерное моделирование инженерных систем зданий и их режимов работы. |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | Принципы конструирования и подбора оборудования ИТП здания. Требования к размещению. Основные требования к безопасности. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания | Поиск нормативных документов, регламентирующих требование к тепловой защите здания и параметрам микроклимата. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/ |
| 2 | Отопление и вентиляция | Поиск нормативных документов, регламентирующих требование к системам отопления и вентиляции. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/<br>Работа с онлайн калькулятором подбора радиаторов: https://radiatori.global/technical-information/kalkulyator-podbora-radiatorov/<br>Калькулятор для расчета и подбора компонентов системы вентиляции: https://www.rfclimat.ru/htm/vent_calculator.htm |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо- топливоснабжение | Поиск нормативных документов, регламентирующих требование к тепловым сетям, источникам тепловой энергии и системам газоснабжения. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/<br>Онлайн подбор котла отопления: https://baxi.ru/selection/ |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основы выбора и проектирования конструктивных решений теплозащитной оболочки здания | 1 | *Контрольная работа*<br>*Дифференцированный зачет* |
| **Знает** основные элементы инженерных систем теплогазоснабжения и вентиляции | 2,3 | *Контрольная работа*<br>*Дифференцированный зачет* |
| **Имеет навыки (начального уровня)** выполнения гидравлического расчета системы отопления и аэродинамического расчета системы вентиляции в объектах капитального строительства с помощью компьютерного моделирования | 2 | *Домашнее задание*<br>*Дифференцированный зачет* |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (основного уровня)** подбора отопительных приборов, трубопроводов, воздуховодов систем отопления и вентиляции в объектах капитального строительства | 2 | *Домашнее задание Дифференцированный зачет* |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 5 семестре

Перечень типовых вопросов для проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы |
|---|---|---|
| 1 | Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат | 1. Какое уравнение описывает процесс одномерной стационарной теплопроводности в однородном материале? |

| | | |
|---|---|---|
| | искусственной среды обитания | 2. Какое уравнение применяют в практических расчетах для оценки конвективного теплового потока?<br>3. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?<br>4. Как Вы определяли сопротивление теплопередачи многослойной стенки?<br>5. Как Вы определяли коэффициенты теплопроводности материалов многослойной стенки?<br>6. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?<br>7. Как подбирается толщина теплоизоляции в конструкции наружного ограждения?<br>8. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?<br>9. При каком условии целесообразно рассчитывать теплопотери через ограждающие конструкции?<br>10. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?<br>11. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?<br>12. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (угловых и рядовых)?<br>13. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?<br>14. Какие нормы устанавливают требования к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания?<br>15. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?<br>16. По каким нормативным документам выбираются теплотехнические показатели строительных материалов?<br>17. Исходя из каких требований по теплозащите выбирается тип и конструкция заполнения светового проема?<br>18. Как определяется тепловая мощность системы отопления?<br>19. Какие правила обмера конструкций здания Вы использовали при расчете теплопотерь.<br>20. Какой коэффициент теплопередачи окна принимается за расчетный при определении теплопотерь.<br>21. Какие расчеты теплового и влажностного режима ограждающих конструкций зданий целесообразно автоматизировать?<br>22. Какие задачи строительной теплофизики решаются методами математического моделирования?<br>23. Влияние площади светопрозрачных конструкций на тепловой баланс здания.<br>24. Влияние стен разного типа на тепловой баланс здания.<br>25. Влияние коэффициента компактности на величину удельного теплопотребления. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Отопление и вентиляция | 26. Сравните высоко, средне и низкотемпературные системы отопления с точки зрения обеспечения комфорта и с позиций экономической целесообразности. Какие системы наиболее предпочтительны для жилых зданий, производственных зданий и т.д.<br>27. Как определяется мощность отопительного прибора?<br>28. Какое требование предъявляется к отопительному прибору при подборе и установке?<br>29. От чего зависит площадь поверхности нагрева отопительного прибора?<br>30. Почему выбрана система отопления данного вида?<br>31. Назовите температурные параметры тепловой сети и системы отопления.<br>32. Как определяются диаметры трубопроводов?<br>33. Как определяется расход теплоносителя в системе отопления?<br>34. Как выбирается место установки отопительного прибора в помещении?<br>35. Как выбирается система отопления по характеру движения теплоносителя?<br>36. Как выбирается основное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?<br>37. Как выбирается второстепенное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?<br>38. Как произвести увязку основного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?<br>39. Как произвести увязку второстепенного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?<br>40. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в магистральных трубопроводах и стояках системы отопления?<br>41. Как обозначаются отопительные приборы на чертежах?<br>42. Как обозначаются стояки системы отопления на чертежах?<br>43. Как подписываются отопительные приборы на планах этажей?<br>44. Как разбивается на участки основное циркуляционное кольцо системы отопления?<br>45. Как подписываются участки основного циркуляционного кольца системы отопления?<br>46. С каким уклоном прокладываются магистральные трубопроводы системы отопления?<br>47. Какая запорно-регулирующая арматура устанавливается в системе отопления?<br>48. Назначение и способы установки воздухоотводчика в системе отопления?<br>49. Что входит в состав проекта отопления?<br>50. Автоматизация подбора отопительного прибора?<br>51. Как на планах этажей обозначаются вентиляционные каналы и вытяжные решетки?<br>52. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?<br>53. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.<br>54. Назовите достоинства и недостатки механических |

| | | |
|---|---|---|
| | | систем вентиляции.<br>55. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?<br>56. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?<br>57. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?<br>58. Как производится подбор вентиляционных решеток?<br>59. Как увязываются участки системы естественной вентиляции при аэродинамическом расчете?<br>60. Как подписываются расчетные участки на аксонометрической схеме системы естественной вентиляции?<br>61. Как выбираются размеры вентиляционных каналов системы естественной вентиляции?<br>62. Необходимо провести подбор отопительного прибора, произвести гидравлическую расчет системы отопления<br>63. Вычислить диаметр трубопроводов системы отопления, а также определить сечение воздуховодов системы вентиляции с аэродинамическим расчетом |
| 3 | Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение | 64. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.<br>65. Что означает термин «качественное регулирование» систем теплоснабжения?<br>66. Что означает термин «количественное» регулирование систем теплоснабжения?<br>67. Когда допускается надземная прокладка тепловых сетей?<br>68. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей?<br>69. Какие источники теплоты вы знаете?<br>70. Как классифицируются котельные установки по назначению?<br>71. Основная теплотехническая характеристика топлива.<br>72. Как классифицируются сети газоснабжения?<br>73. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта?<br>74. Назовите требуемую кратность воздухообмена в помещениях ГРП?<br>75. Требования к автоматике безопасности и ее отключении или неисправности?<br>76. Возможно ли выполнение разъемных соединений на газопроводах в грунте?<br>77. Назовите помещения жилых домов, в которые возможен ввод газопроводов.<br>78. В каких помещениях промышленных предприятий должны размещаться ГРУ.<br>79. Максимальное рабочее давление газа в системах низкого давления (бытовые газовые приборы).<br>80. Какие особенности проектирования систем теплоснабжения и газоснабжения в разных климатических зонах?<br>81. Какие особенности проектирования систем |

| | | |
|---|---|---|
| | | теплоснабжения и газоснабжения в разных градостроительных объектах?<br>82. Укажите места установки жалюзийных решеток в помещении газовой котельной на чертеже рабочей документации?<br>83. Укажите место установки дефлектора на плане газовой котельной на чертеже рабочей документации.<br>84. Укажите места установки сигнализаторов загазованности (CO, CH) в газовой котельной на чертеже рабочей документации. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 5 семестре;
- домашнее задание в 5 семестре.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Тема домашнего задания:* «Подбор оборудования систем отопления и вентиляции в компьютерной программе».

*Типовое домашнее задание:*

В качестве исходных данных для выполнения домашнего задания обучающемуся задаются тепловые потери помещения и его воздухообмен.

В рамках домашнего задания необходимо провести подбор отопительного прибора, произвести гидравлическую расчет системы отопления, вычислить диаметр трубопроводов системы отопления, а также определить сечение воздуховодов системы вентиляции с аэродинамическим расчетом.

*Тема контрольной работы:* «Инженерные системы и оборудование зданий».

*Примерные вопросы к контрольной работе:*

Раздел: «Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания»:

1. Назовите известные вам виды теплообмена.
2. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?
3. Дайте определение сопротивлению теплопередачи многослойной стенки.
4. Дайте определение коэффициенту теплопроводности материала.
5. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?
6. Дайте определение теплопередачи.
7. В чем измеряется коэффициент теплопроводности?
8. Назовите условие выпадения конденсата на поверхности ограждающей конструкции.
9. Назовите условие выпадения конденсата в толще ограждающей конструкции.
10. От чего зависит термическое сопротивление теплопередаче однослойной ограждающей конструкции?

11. Назовите способы борьбы с выпадением конденсата в толще и на поверхности ограждающей конструкции.
12. При какой температуре проводится проверка возможности выпадением конденсата в толще ограждающей конструкции.
13. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?
14. При каком условии целесообразно рассчитывать теплопотери через ограждающие конструкции?
15. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?
16. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?
17. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (угловых и рядовых)?
18. Какие нормы устанавливают требования к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания?
19. Какие способы определения расчетного сопротивления теплопередаче вы знаете?
20. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?
21. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?
22. Какие теплотехнические характеристики ограждающих конструкций вы знаете?
23. Снижение удельных расходов тепла на отопление здания при изменении коэффициента компактности.
24. Принципы повышения эффективности работы инженерных систем здания.
25. Влияние коэффициента остекленности фасадов здания на энергетические нагрузки здания.
26. Способы моделирования энергетических нагрузок здания.

Раздел: «Отопление и вентиляция»:

27. Как определяется тепловая мощность системы отопления?
28. Метод определения теплопотерь здания по укрупненным показателям.
29. Как классифицируются системы отопления по радиусу действия?
30. Как классифицируются системы отопления по способу теплопередачи?
31. Что называют конвективным отоплением?
32. Что называют лучистым отоплением?
33. Как классифицируются системы отопления по виду теплоносителя?
34. Как классифицируются системы водяного отопления по способу обеспечения циркуляции теплоносителя в контуре системы?
35. Как классифицируются системы водяного отопления по температуре теплоносителя?
36. Как классифицируются системы отопления по направлению и месту прокладки основных трубопроводов (стояков, ветвей и магистралей)?
37. Как классифицируются системы водяного отопления по способу присоединения отопительных приборов?
38. Как классифицируются системы водяного отопления по способу и направлению организации циркуляции теплоносителя в контуре системы?
39. Как определяется мощность отопительного прибора?
40. От чего зависит площадь поверхности нагрева отопительного прибора?
41. Как определяются диаметры трубопроводов?
42. Как определяется расход теплоносителя в системе отопления?
43. Как выбирается основное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете двухтрубной системы отопления с тупиковым движением теплоносителя?
44. Как выбирается основное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете двухтрубной системы отопления с попутным движением теплоносителя?

45. Как выбирается второстепенное циркуляционной кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?
46. Как произвести увязку основного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?
47. Как произвести увязку второстепенного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?
48. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в магистральных трубопроводах системы отопления?
49. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в стояках системы отопления?
50. Как классифицируются отопительные приборы систем водяного отопления по способу теплопередачи?
51. Как размещаются и крепятся отопительные приборы?
52. Какие вы можете назвать виды присоединения систем водяного отопления к тепловым сетям?
53. С каким уклоном прокладываются магистральные трубопроводы системы отопления?
54. Как размещаются и крепятся магистральные трубопроводы в пространстве технического этажа?
55. Какая запорно-регулирующая арматура устанавливается в системе отопления?
56. Назначение и способы установки воздухоотводчика в системе отопления?
57. Какие способы монтажного и эксплуатационного регулирования тепловой мощности систем отопления Вы знаете?
58. Что означает термин «качественное регулирование» системы отопления?
59. Что означает термин «количественное» регулирование системы отопления?
60. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?
61. Опишите состав проекта отопления.
62. Какие расчеты автоматизируют в расчетах системы отопления?
63. Как классифицируются системы вентиляции по способу перемещения воздуха?
64. Как классифицируются системы вентиляции по направленности перемещения воздуха?
65. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.
66. Назовите достоинства и недостатки механических систем вентиляции.
67. Как классифицируются системы вентиляции по назначению?
68. Какие задачи решают общеобменные системы вентиляции?
69. Какие задачи решают местные системы вентиляции?
70. Какие задачи решают аварийные системы вентиляции?
71. Из каких конструкционных материалов могут быть изготовлены каналы систем вентиляции?
72. В каких случаях целесообразно и необходимо применять вентиляционные каналы и элементы систем вентиляции из нержавеющей стали?
73. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?
74. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?
75. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?
76. Как производится подбор вентиляционных решеток?

Раздел: «Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо- топливоснабжение»:

77. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.
78. Что означает термин «качественное регулирование» систем теплоснабжения?
79. Что означает термин «количественное» регулирование систем теплоснабжения?

80. Каково основное отличие открытых и закрытых тепловых сетей?
81. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей?
82. Трасса тепловой сети
83. Продольный профиль тепловой сети
84. Влияние горячего водоснабжения на гидравлический режим системы теплоснабжения
85. Гидравлический режим сетей с насосными и дросселирующими подстанциями
86. Трубы и их расчет на прочность
87. Арматура тепловых сетей
88. Виды опор трубопроводов
89. Типы компенсирующих устройств
90. Общая характеристика теплоизоляционных материалов и изделий.
91. Канальные и бесканальные теплопроводы.
92. Защита подземных теплопроводов от затопления и увлажнения.
93. Как классифицируются котельные установки по назначению?
94. Основная теплотехническая характеристика топлива.
95. Как классифицируются сети газоснабжения?
96. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта?
97. Какую кратность воздухообмена должна обеспечивать вентиляция в помещениях ГРП?
98. Что должна обеспечивать автоматика безопасности при ее отключении и неисправности?
99. Допускается ли выполнение разъемных соединений на газопроводах в грунте?
100. Укажите помещения жилых домов, в которые возможен ввод газопроводов.
101. В каких помещениях промышленных предприятий должны размещаться вводы газопроводов.
102. Какое максимальное рабочее давление газа может быть установлено после регулятора давления, который подает газ к бытовым газовым приборам
103. Назовите особенности проектирования систем теплоснабжения и газоснабжения в разных климатических зонах?
104. Назовите особенности проектирования систем теплоснабжения и газоснабжения в разных градостроительных объектах?
105. Требуется ли указывать на чертеже рабочей документации газовой котельной объем помещения?
106. Отметьте места установки жалюзийных решеток в помещении газовой котельной на чертеже рабочей документации?
107. Расскажите про установку дефлектора на плане газовой котельной на чертеже рабочей документации.
108. Объясните правильные места установки сигнализаторов загазованности (CO, CH) в газовой котельной на чертеже рабочей документации.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 2 | Малявина, Е. Г. Строительная теплофизика и микроклимат зданий : учебник на направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль "Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных пунктов" / Е. Г. Малявина, О. Д. Самарин ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - 287 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 270-271 (23 назв.). - ISBN 978-5-7264-1848-3 | 125 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Муканов Р.В. Отопление: учебное пособие —Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-93026-074-8. | https://www.iprbookshop.ru/93084.html |
| 2 | Лушин К.И. Теплогазоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта / Лушин К.И., Плющенко Н.Ю.. — Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-1844-5 | https://www.iprbookshop.ru/76898.html |
| | Гончар В.В., Чудинов Д.М. Теплоснабжение города: учебное пособие / . — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1089-5. | https://www.iprbookshop.ru/108346.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.30 | Инженерные системы и оборудование |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб- |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация безбарьерной среды» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности | **Знает** действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании общественных пространств. |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | **Знает** современные методы сбора исходных данных<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления поиска информации и ее анализа. |
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** законодательство Российской Федерации и действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области проектирования жилых и общественных зданий и городской среды.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** изложения требований к объектам проектирования и требований к различным функциональным зонам. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования принятых проектных решений с точки зрения нормативной базы (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | **Знает** методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры, учета требований участка застройки и планировочных требований |
| ОПК-4.6. Применение принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. | **Знает** требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий.<br><br>**Имеет навыки (начального уровня)** обоснования и принятия решений в части проектирования универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц 72 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания приспособленные для МГН. | 5 | 4 | | 5 | | | | | |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | 5 | 6 | | 5 | | | 31 | 9 | Контр. раб |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | 5 | 6 | | 6 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 16 | | 16 | | | 31 | 9 | Зачет |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания, приспособленные для МГН. | Масштаб проблемы в мире и в России. Основные понятия и определения. Задачи, решаемые специализированными зданиями для МГН. Учебно-жилая ячейка как наиболее функциональная форма проживания. |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | Понятие Комфортного города. Система ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности и безопасности архитектурного пространства. Взаимосвязь планировки, элементов здания с различными ограничивающими факторами инвалидов. Входные группы. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | Помещения и рабочие места для МГН. Состав помещений зданий для инвалидов, функциональные блоки помещений, ступенчатая структура здания, практические рекомендации педагогов и врачей. Элементы доступной среды как часть композиционного замысла. Основные понятия и принципы универсального дизайна. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания приспособленные для МГН. | Анализ городской среды на предмет обеспечение доступности. Выявление проблемных блоков. Решение проблемных блоков согласно концепции «доступной среды». |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | Проектирование спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов в рамках концепции доступной среды. Проектирование внутренних объемно-планировочных компонентов здания в соответствии с принципами доступной среды. Вертикальные, горизонтальные коммуникации. Конфигурация помещений. |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | Принципы универсального дизайна. Проектирование тактильных и визуальных схем ориентации в пространстве здания. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрены учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания приспособленные для МГН. | Изучение трудностей и проблем существования инвалида в современном мире. Изучение мнений различных групп инвалидов касающихся проблем доступности среды.<br>Ознакомление с различными типами зданий предназначенных для МГН. |
| 2 | Особенности городской среды, | Городская среда. Анализ современного состояния |

| | | |
|---|---|---|
| | приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | города на предмет присутствия в нем барьеров. Функционально-планировочная структура здания и сооружения. Перечень основных проблемных функциональных блоков. |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | Вопросы эргономичности помещения. Влияние специфики инвалидов на те или иные параметры, касающиеся конфигурации мебели и оборудования в помещении. Методы обеспечения эвакуации инвалидов из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайных ситуаций. Композиционная проблема интеграции элементов доступной среды в морфологию архитектурной среды. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | контрольная работа, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализировать требования нормативных данных и применять их при формировании общественных пространств. | 1 | Контрольная работа |
| **Знает** современные методы сбора исходных данных | 1 | контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления поиска информации и ее анализа. | 1 | Домашнее задание №1 |
| **Знает** законодательство Российской Федерации и действующие нормативные и правовые акты, нормативные технические и нормативные методические документы в области проектирования жилых и общественных зданий и городской среды. | 1 | , контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** изложения требований к объектам проектирования и требований к различным функциональным зонам. | 1, 2 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования принятых проектных решений с точки зрения нормативной базы (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); | 2 | Контрольная работа |
| **Знает** методы и средства проектирования, определения функционального состава и особенностей проекта. | 3 | зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** формирования городской среды с учетом требования к безбарьерному доступу к объектам инфраструктуры, учета требований участка застройки и планировочных требований | 3 | Контрольная работа |
| **Знает** требования, предъявляемые к параметрам внутренней среды зданий. | 2, 3 | Контрольная работа, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** обоснования и принятия решений в части проектирования универсальной (доступной) среды, с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, в том числе и в области акустики, освещения и микроклимата. | 3 | зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 5 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачёта в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Специфика инвалидов с ПОДА. Здания, приспособленные для МГН. | 1. На какие основные медицинские категории делятся инвалиды?<br>2. Какие медицинские группы людей с ограниченными способностями наиболее многочисленные, и какие особенности каждой из групп необходимо учитывать архитектору при разработке архитектурной среды?<br>3. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргонометрические параметры людей страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды?<br>4. Какие специализированные сооружения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов существуют?<br>5. Основные задачи, решаемые специализированными учебно-лечебными центрами для инвалидов?<br>6. Понятие «безбарьерной среды», ее особенности?<br>7. Какими свойствам должна обладать городская среда для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения?<br>8. В чем заключается система ориентиров и вспомогательных средств, обеспечивающих доступность и безопасность архитектурного пространства?<br>9. Организация внутренней объемно-планировочной среды здания, ее особенности с учетом потребностей инвалидов? |
| 2 | Особенности городской среды, приемы адаптации и создания безбарьерной среды. Комфортный город. | 10. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными способностями?<br>11. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов из условий требований гигиены, расстановки соответствующей мебели и оборудования?<br>12. Расчет времени эвакуации инвалидов в смешанном потоке людей, особенности движения каждой категории инвалидов?<br>13. Какие композиционные приемы существует для решения внешнего облика здания, предназначенного для |

| | | |
|---|---|---|
| | | инвалидов?<br>14. В чем заключается проблема организации архитектурной среды для инвалидов в мире и в России?<br>15. Медицинские категории людей с ограниченными способностями и их взаимодействие с архитектурной средой?<br>16. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргонометрические параметры людей, страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды? |
| 3 | Здания с универсальной средой. Рабочие места для МГН. Принципы универсального дизайна. | 17. Какие типы здания предназначенных для инвалидов существует?<br>18. Структура зданий, предназначенных для людей с ограниченными возможностями?<br>19. Основные задачи, решаемые специализированными зданиями для инвалидов?<br>20. Какими свойствам должна обладать городская среда для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения?<br>21. Назовите основные принципы проектирования путей движения инвалидов?<br>22. В чем заключается система ориентиров и вспомогательных средств, обеспечивающих доступность и безопасность архитектурного пространства?<br>23. Основные нормативные документы, законы, регулирующие проектирование доступной среды?<br>24. Пожарная безопасность зданий и сооружений из учета пребывания в них людей с ограниченными возможностями?<br>25. Технические средства компенсирующие физические ограничения человека и их влияние на параметры архитектурной среды? |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

Контрольная работа в 5 семестре

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольная работа

Тема контрольной работы «Организация безбарьерной среды»

Контрольная работа проводится в форме письменного опроса.

Перечень примерных вопросов для контрольной работы:

1. Медицинские категории инвалидов.
2. Специализированные сооружения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов.

3. Понятие «безбарьерной среды».
4. Беспрепятственное передвижение маломобильных групп населения.
5. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными способностями.
6. Типы зданий, предназначенные для инвалидов.
7. Пожарная безопасность зданий с учетом пребывания в них людей с ограниченными возможностями.
8. Основные принципы проектирования путей движения инвалидов.
9. Организация внутренней объемно-планировочной среды здания с учетом потребностей инвалидов

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и | Верно излагает и интерпретирует |

| | | |
|---|---|---|
| | интерпретирует знания | знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Поддубный С.К. Психология болезни и инвалидности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Поддубный, С.Г. Куртев. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2015. — 247 c. | http://www.iprbookshop.ru/74276.html |

Перечень учебно-методических материалов в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|---|---|
| 1 | Организация безбарьерной среды : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, 07.03.04 Градостроительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: К. И. Теслер, Н. В. Дубынин ; [рец. Т. Р. Забалуева]. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/67.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.31 | Организация безбарьерной среды |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры малоэтажных жилых зданий, в части их композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. |
| | ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. |
| | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |
| | ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-2.3. Выбор правовых и нормативно - технических документов для решения задач профессиональной деятельности | **Знает** основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, проектирования одноквартирных домов, гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещённости, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке; знает требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | **Знает** характер влияния типологических, климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формообразование в архитектуре малоэтажного жилища.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** применения методики сбора нормативной, научной и справочной информации по характеристике места строительства и ограничениям к строительству на нём, а также необходимой информации по типу проектируемого объекта и требований к нему. |
| ОПК-2.2. Участие в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. | **Имеет навыки (основного уровня)** творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи малоэтажного жилого дома; навыки моделирования её в виде макета. |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | **Знает** основы архитектурной графики, требования к оформлению чертежей и составлению сопроводительных текстов.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** составления и заполнения опросного листа, анализа и сопоставления исходной информации по месту строительства и по типологическим особенностям объекта с целью составления задания на проектирование малоэтажного жилого дома. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Знает** специфику требований к малоэтажным домам, различающимся по уровню комфортности (социальной статусности), функциональной наполненности, экономичности решений, архитектурно-стилистической направленности фасадных и интерьерных решений, по степени приспособленности к проживанию лиц с ОВЗ и из числа МГН.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проектирования индивидуальных одноквартирных домов и многоквартирных домов блокированного типа с учётом требований разного уровня комфортности (стандарт, |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| | комфорт, бизнес, элит), разной функциональной наполненности (проживание или сочетание жилой и коммерческой функций), экономичности решения и стилистической направленности, а также с учётом основных нормативных требований к жилым домам с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. |
| ОПК-4.2. Проведение поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. | **Знает** основные композиционные принципы построения архитектурной формы, типы объёмно-планировочных решений малоэтажных зданий.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** генерирования вариантов объёмно-планировочных решений жилого дома разных функциональных схем и этажности, навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. |
| ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. | **Имеет навыки (основного уровня)** расчёта технико-экономических показателей, - основных и дополнительных (эксплуатационных), по конкретным архитектурным решениям малоэтажных жилых домов. |
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | **Знает** типологические особенности объёмно-планировочных решений малоэтажных жилых зданий, физико-технические и параметрические требования к их планировочным элементам, включая параметрические требования по возможности проживания людей с ограниченными физическими возможностями, функциональные основы проектирования одноквартирного дома, включая его связи с функциональным зонированием придомового участка.<br>**Имеет навыки (основного уровня)** составления вариантов функциональных схем зонирования земельного участка и выбора оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к данному участку; составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно разработанного задания на проектирование с предложением вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данных схем ; навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. |
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. | **Знает** конструктивные и строительные системы, фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, применяемые в малоэтажном строительстве, их характеристики, достоинства и недостатки, знает методику теплотехнического расчёта конструкции наружной стены.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению, навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий, вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме архитектурного курсового проекта и в объёме конструктивного альбома. |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | **Знает** понятийные определения технико-экономических показателей жилого дома (основных и эксплуатационных) и алгоритм их расчёта в соответствии с нормативными указаниями по их расчёту применительно к жилым домам. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | 5 | 4 | | 11 | | 16 | 133 | 27 | Защита КП, Экзамен. |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | | 4 | | 11 | | | | | |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | | 4 | | 11 | | | | | |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | | 5 | | 11 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | | 5 | | 12 | | | | | |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | | 5 | | 12 | | | | | |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | | 5 | | 12 | | | | | |
| | Итого: | 5 | 32 | | 80 | | 16 | 133 | 27 | Защита КП, Экзамен. |

** - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание*

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

### *4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | Понятие АКП, его теоретическая и практическая часть, конструктивный альбом. Цель и планируемые результаты дисциплины. Место жилых домов в общей системе классификаций. Классификационные признаки жилых домов. Типы жилых домов по назначению, этажности, объёмно-планировочным решениям, по конструктивным и эксплуатационным признакам, по уровню комфортности, по энергоэффективности, пожарно-технические классификации. Исходные факторы проектирования: климатические условия, природно-ландшафтные условия, социально-экономический , историко-культурный и градостроительный факторы, особенности функционирования (одно- и многоквартирные дома, бифункциональный дом). |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | Достоинства и недостатки малоэтажной застройки. Типы малоэтажной застройки по количеству квартир в доме, по характеру использования участка, по форме собственности, по формально-планировочному признаку и размерам участков, по объёмам личного хозяйства, по комфорту проживания. Функциональные зоны малоэтажных поселений и требования к их уличной сети. Красная линия и линия застройки. Функциональные зоны придомового участка и их связи с помещениями дома. Способы планировки придомового участка в зависимости от его формы, пропорций и размеров, рельефа и ориентации. Критерии выбора места для посадки дома на участке. Нормативные противопожарные и санитарно-гигиенические требования к размещению планировочных элементов участка. |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | Достоинства и недостатки усадебной и блокированной застройки. Плотность застройки и средства её регулирования в малоэтажной застройке. Типы усадебных домов и одноквартирных блок-домов. Способы блокировки малоэтажных одноквартирных домов. Особенности объёмно-планировочных решений домов-блоков, |

| | | |
|---|---|---|
| | | планировочных решений их придомовых участков, архитектурных решений фасадов. Противопожарные требования к блокированным домам. |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | Способы проектирования индивидуального дома: «извне-во внутрь» и «изнутри-наружу». Определение габаритов и формы дома в соответствии с параметрами, ориентацией и рельефом земельного участка. Типы объёмно-пространственных композиций жилого дома, их достоинства и недостатки. Композиционный акцент в структуре дома. Функции жизнедеятельности и бытовые процессы. Планировочные приёмы. Типы малоэтажных домов по этажности/уровням. Особенности мансардных домов и домов с «ложной» мансардой. Особенности «растущего» дома. Особенности фасадных решений малоэтажных зданий. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома как пространства для организации функционально-бытовых процессов в их взаимосвязи. 3 типа помещений: жилые, вспомогательные и специальные. Требования по освещённости, по инсоляции и по эргономике к помещениям жилого дома и их габаритам. Состав помещений в зависимости от состава семьи, предпочтений членов семьи и комфортности проживания, актуальность опросного листа на предпроектном этапе и при составлении задания на проектирование. Особые требования к проектированию каминов и специальных встроенных помещений – гаражу, топочной и сауне, варианты их расположения в доме. Устройство дымоходных труб и вентиляционных вытяжек. Типы внутриквартирных лестниц и требования к ним. Критерии выбора месторасположения и типа лестницы, правила её расчёта. Технико-экономические показатели индивидуального жилого дома и правила их подсчёта. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | Традиционные и современные конструктивные и строительные системы в малоэтажном строительстве, их особенности, достоинства и недостатки. Единая модульная система. Конструктивно-планировочные оси и принципы привязки к ним несущих стен и колонн. Элементы конструктивных систем и основное их назначение. |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Типы фундаментов и критерии их выбора. Особенности устройства мелкозаглублённого фундамента. Способы утепления и гидроизоляции фундамента. Типы стен по несущей способности, характеру ограждения, материалу и противопожарным свойствам. Каменные и деревянные конструкции. Элементы каркасных систем. Виды внутренних стен и перегородок. Наружные стены: требования к ним, традиционные и современные системы их устройства, системы их отделки. Вентилируемый фасад и тонкослойная система штукатурки по утеплителю. Элементы заполнения оконных и дверных проёмов. Типы межэтажных перекрытий, требования к ним и особенности устройства. Устройство полов по перекрытиям и по грунту. Типы крыш по способу отведения осадков, по форме и по материалу. Условия их применения в зависимости от климатических условий и применяемого кровельного материала. Элементы кровли и требования к ним. Несущие элементы крыш. Стропильные системы скатных крыш. Особенности проектирования эксплуатируемых кровель. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | Выдача задания на курсовой проект малоэтажного жилого дома – усадебного или блокированного. Ознакомление с литературой, нормативно-справочными и методическими материалами. Задачи, объем и методика выполнения. Уточнение условий проектирования, анализ предлагаемых мест проектирования, анализ формообразующих факторов окружающей среды. |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | Работа с ген. планами по заданной ситуации: функциональное зонирование земельного участка усадебного дома, расстановка элементов инфраструктуры в соответствии с нормативными требованиями по разрывам, обоснование посадки дома, его параметров и схематическое определение расположения функциональных зон дома во взаимосвязи с функциональным зонированием участка. |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | Проработка вариантов схем блокировки и посадки блокированных домов на заданной ситуации в соответствии с подъездными путями и ориентацией по сторонам света. Разработка схем функционального зонирования придомовых участков и концепции объёмно-пространственного решения блокированных домов. |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | Составление индивидуальных заданий на проектирование в соответствии с разным демографическим составом семьи, её социальным статусом, уточнение состава помещений малоэтажного дома, его этажности и архитектурной стилистики. Проработка схем функционального зонирования дома в соответствии с заданием на проектирование, составление предварительных поэтажных планов, схем разрезов и фасадных решений, определение месторасположения и формы внутриквартирной лестницы. Перспективная прорисовка общей концептуальной формы, с учётом обязательного элемента наклонной крыши. Выполнение чернового макета. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | Предварительная параметрическая проработка планировок дома, его разрезов и, по необходимости, характерных сечений. Расчет и вычерчивание внутриквартирной лестницы. Конкретизация расположения дымоходных и вытяжных труб, расчёт количества каналов и общих параметров труб. Концептуальная прорисовка фасадов. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | Обоснованный выбор конструктивной системы для определившегося объёмно-планировочного решения малоэтажного жилого дома, прорисовка её схемы, схемы конструктивных осей, назначение модульных осевых размеров, осевых привязок несущих стен и колонн. Корректировка предварительных поэтажных планировок и разрезов, приведение их в соответствие с выбранной конструктивной системой. |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Прорисовка планов несущих стен/колонн с определением их толщин, расположения и пролётов, высоты сечения балок. Выбор типа фундаментов и разработка его плана под несущие стены (колонны). Выбор типа межэтажного перекрытия, |

| | | |
|---|---|---|
| | | выполнение планов перекрытий с учётом несущих стен, колонн, балок, пропусков дымоходных и вентиляционных труб, отверстия под внутреннюю лестницу. Разработка плана кровли с указанием угла наклона плоскостей, подбор типа стропильных систем, разработка плана стропил с указанием размеров пролёта и шага стропил. Вычерчивание характерных сечений и узлов фундаментов, стен, перекрытий, покрытия. Подбор конструкции наружной стены по материалам, расчёт её теплотехнических свойств, выполнение чертежа сечения по наружной стене через оконные или дверные проёмы, от фундамента до карниза. Компоновка архитектурных и конструктивных чертежей в Конструктивный альбом. Компоновка и вычерчивание архитектурных чертежей на подрамниках или планшете. Выполнение чистового макета. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | Изучение нормативной документации по застройке городов, посёлков и по малоэтажной застройке |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | Изучение нормативной документации по одноквартирным домам, по доступности жилой среды представителями МГН. Изучение многообразия объёмно-планировочных решений усадебных и блокированных жилых домов. |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы | Архитектурно-планировочные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных |

| | | |
|---|---|---|
| | формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | жилых зданий. «Пассивный» и «активный» дом. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | Изучение эргономических особенностей разных планировочных элементов жилого дома, приёмы вариантной и рациональной расстановки мебели в них, интерьерные решения, приёмы внутренней отделки. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Конструктивные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные нормативные документы в области планировки и застройки городских и сельских поселений, планировки территорий малоэтажного строительства, проектирования одноквартирных домов, гигиенические требования к условиям проживания в жилых помещениях по освещённости, инсоляции и тепло-влажностному режиму, противопожарные требования в малоэтажной застройке; знает требования к жилым зданиям и организации благоустройства с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. | 1-7 | Экзамен |
| **Знает** характер влияния типологических, | 1-7 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| климатических, природно-ландшафтных, градостроительных, социально-экономических и историко-культурных факторов на формообразование в архитектуре малоэтажного жилища. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** применения методики сбора нормативной, научной и справочной информации по характеристике места строительства и ограничениям к строительству на нём, а также необходимой информации по типу проектируемого объекта и требований к нему. | 1-4 | Курсовой проект |
| **Имеет навыки (основного уровня)** творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи, эскизной и клаузурной подачи проектной идеи малоэтажного жилого дома; навыки моделирования её в виде макета. | 2-4 | Контрольная работа |
| **Знает** основы архитектурной графики, требования к оформлению чертежей и составлению сопроводительных текстов. | 2,3,4 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Имеет навыки (начального уровня)** составления и заполнения опросного листа, анализа и сопоставления исходной информации по месту строительства и по типологическим особенностям объекта с целью составления задания на проектирование малоэтажного жилого дома. | 2,3,4 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Знает** специфику требований к малоэтажным домам, различающимся по уровню комфортности (социальной статусности), функциональной наполненности, экономичности решений, архитектурно-стилистической направленности фасадных и интерьерных решений, по степени приспособленности к проживанию лиц с ОВЗ и из числа МГН. | 3,4,5 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проектирования индивидуальных одноквартирных домов и многоквартирных домов блокированного типа с учётом требований разного уровня комфортности (стандарт, комфорт, бизнес, элит), разной функциональной наполненности (проживание или сочетание жилой и коммерческой функций), экономичности решения и стилистической направленности, а также с учётом основных нормативных требований к жилым домам с позиции их доступности лицами с ОВЗ и из числа МГН, включая инвалидов-колясочников. | 2-7 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Знает** основные композиционные принципы построения архитектурной формы, типы объёмно-планировочных решений малоэтажных зданий. | 3,4,5 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** генерирования вариантов объёмно-планировочных решений жилого дома разных функциональных схем и этажности, навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. | 2-4 | Контрольная работа<br>Курсовой проект |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчёта технико-экономических показателей, - основных и дополнительных (эксплуатационных), по конкретным архитектурным решениям малоэтажных жилых домов. | 5 | Курсовой проект |
| **Знает** типологические особенности объёмно- | 3,4,5 | Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| планировочных решений малоэтажных жилых зданий, физико-технические и параметрические требования к их планировочным элементам, включая параметрические требования по возможности проживания людей с ограниченными физическими возможностями, функциональные основы проектирования одноквартирного дома, включая его связи с функциональным зонированием придомового участка. | | |
| **Имеет навыки (основного уровня)** составления вариантов функциональных схем зонирования земельного участка и выбора оптимального варианта с точки зрения учёта комплекса требований к данному участку; составления схем функционального зонирования малоэтажного жилого дома согласно разработанного задания на проектирование с предложением вариантов объёмно-планировочных решений дома согласно данных схем; навыки выбора оптимального варианта с точки зрения его соответствия предъявляемым требованиям и положению на участке. | 2,4 | Домашнее задание<br>Контрольная работа |
| **Знает** конструктивные и строительные системы, фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, применяемые в малоэтажном строительстве, их характеристики, достоинства и недостатки, знает методику теплотехнического расчёта конструкции наружной стены. | 6,7 | Экзамен |
| **Имеет навыки (начального уровня)** приведения первоначальной идеи объёмно-планировочного решения дома к согласованному архитектурно-конструктивному решению, навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий, вычерчивания необходимых чертежей по объекту в объёме архитектурного курсового проекта и в объёме конструктивного альбома. | 5,6,7 | Домашнее задание<br>Курсовой проект |
| **Знает** понятийные определения технико-экономических показателей жилого дома (основных и эксплуатационных) и алгоритм их расчёта в соответствии с нормативными указаниями по их расчёту применительно к жилым домам. | 5,7 | Экзамен |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |

| | |
|---|---|
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки основного уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### *2.1. Промежуточная аттестация*

#### *2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 5 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о дисциплине. Классификации жилых домов и факторы, влияющие на их проектирование. | 1. Нормативные документы при проектировании и строительстве малоэтажной застройки и малоэтажных жилых домов.<br>2. Классификационные признаки жилых зданий. Классификации жилых зданий. Пояснить графически.<br>3. Факторы, влияющие на выбор планировки жилой застройки.<br>4. Социально-экономические и демографические факторы формирования архитектуры жилища.<br>5. Природно-климатические факторы, определяющие формирование застройки и архитектуры жилища. Пояснить графическими схемами.<br>6. Градостроительные факторы формирования жилища, их влияние на формирование объёмно-планировочной структуры здания, на архитектуру его фасадов (пояснить графически). |
| 2 | Типы малоэтажной застройки, особенности планировки участков малоэтажной застройки. | 7. Типы малоэтажной жилой застройки. Пояснить графическими схемами.<br>8. Ситуационный и генеральный планы. Требования к ним и их элементы. Пояснить графически.<br>9. Требования к проектированию приусадебного |

| | | |
|---|---|---|
| | | участка. Рассмотреть на графических схемах.<br>10. Требования к проектированию придомовых участков блокированных домов. Рассмотреть на графических схемах. |
| 3 | Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. | 11. Типы односемейных домов. Пояснить графически.<br>12. Типы блокированных малоэтажных жилых домов, особенности проектирования. Пояснить графически.<br>13. Стилистика, архитектурная композиция фасадов малоэтажных жилых домов (пояснить графически). |
| 4 | Функционально-планировочные и композиционные основы формирования индивидуального малоэтажного жилого дома. | 14. Функционально-пространственная организация односемейного дома в зависимости от его посадки на участке и ориентации на страны света. Связь помещений дома с зонированием участка. Пояснить графически.<br>15. Типы объёмно-планировочной структуры малоэтажного жилого дома, зонирование и взаимосвязи жилых и нежилых помещений. Пояснить графически. |
| 5 | Планировочные элементы одноквартирного жилого дома и требования к ним. | 16. Функционально-планировочные, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к планировочным элементам жилого дома.<br>17. Требования к ветрозащите, освещению и инсоляции помещений одноквартирного жилого дома. Способы естественного освещения здания. Пояснить графически.<br>18. Состав, назначение и характеристика, нормативные и рекомендуемые площади помещений одноквартирных жилых домов. Пояснить графически.<br>19. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в системе малоэтажного жилого дома, требования к ним (пояснить графически).<br>20. Особенности проектирования встроенно-пристроенных гаражей. Пояснить графически.<br>21. Особенности проектирования топочных в индивидуальных жилых домах.<br>22. Требования к сантехническому оборудованию дома. Приёмы компоновки и габаритные схемы сан. узлов для индивидуальных жилых домов. Пояснить графически.<br>23. Технико-экономические показатели одноквартирных жилых домов. Правила их расчёта. |
| 6 | Конструктивные основы проектирования малоэтажных жилых домов. | 24. Конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы малоэтажных жилых зданий. Пояснить графически.<br>25. Модульная система размеров в строительстве. Конструктивные оси и правила их привязки (пояснить графически). |
| | | 26. Типы фундаментов малоэтажных жилых зданий. Требования к ним. Конструктивные особенности. Особенности устройства мелкозаглубленных фундаментов (пояснить схемами).Способы утепления и гидроизоляции фундаментов.<br>27. Каменные стены в малоэтажных зданиях, их типы, особенности и способы отделки. Пояснить графически.<br>28. Деревянные стены, их типы, особенности, влияние на объёмно-планировочную структуру и внешний облик дома (пояснить схемами).<br>29. Типы ограждающих конструкций и требования к ним. |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Конструктивные элементы малоэтажного жилого дома и особенности их проектирования. | Их влияние на энергоэффективность зданий.<br>30. Фасадные системы малоэтажного жилого здания. Варианты утепления (пояснить схемами).<br>31. Устройство оконных и дверных проёмов в несущих стенах малоэтажных жилых зданий. Оконные и дверные заполнения, способы установки (пояснить схемами).<br>32. Виды перегородок по назначению, конструкции, материалам. Требования к ним. Их достоинства и недостатки (пояснить схемами).<br>33. Виды перекрытий в малоэтажном строительстве. Принцип раскладки сборных элементов перекрытий. Устройство балконов, лоджий, эркеров (пояснить схемами).<br>34. Классификация крыш по назначению, форме, конструкции, уклону. Зависимость уклона крыши от климатических условий и выбора кровельного покрытия. Виды водоотвода. Пояснить схемами.<br>35. Конструктивные решения скатных крыш малоэтажных зданий. Наслонные и висячие стропила, их выбор в зависимости от формы крыши и конструктивных пролётов (пояснить схемами).<br>36. Элементы скатных крыш. Требования к ним. Пояснить рисунками.<br>37. Мансардные крыши, «ложные» мансарды. Область применения и конструктивные решения. Их схемы.<br>38. Плоские крыши малоэтажных жилых зданий. Принципы их проектирования. Типы эксплуатационных кровель. Основные конструкции и узлы (пояснить графически).<br>39. Требования к устройству дымоходных труб в жилых домах. Принципы устройства вентиляционных труб.<br>40. Лестницы в малоэтажных жилых зданиях, требования к ним. Их типы и варианты конструкций. Критерии выбора их месторасположения, конструкции и материала. Принципы расчёта и графического построения. Пояснить на схемах. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Тематика курсовых проектов:

1. Усадебный индивидуальный жилой дом с встроенно-пристроенным или отдельно стоящим гаражом,

а) на 1 семью;
б) для сложной семьи (несколько поколений);
в) для семьи с инвалидом-колясочником;
г) для 2-х родственных семей (спаренный дом, дом-твинхаус);
д) для 4-х семей (квадрохаус, или крестообразная блокировка);
е) бифункциональный (с обслуживающей функцией).

2. Блокированные дома на 6-10 семей, с встроенно-пристроенными гаражами, с придомовыми участками, только для проживания или бифункциональные (задаться уровнем комфортности),

а) с однорядной блокировкой блок-квартир;

б) с однорядной блокировкой и сдвигом блок-квартир;
в) с двухрядной блокировкой блок-квартир;
г) с двухрядной блокировкой блок-квартир с образованием внутренних двориков;
д) с вставками между блок-квартирами;
е) со сложной блокировкой блок-квартир сложной формы.

*Примечание: 1)все проекты должны содержать хотя бы один объём с наклонной (стропильной) крышей; 2) при составлении задания на проектирование определиться с профессиональной ориентацией и увлечениями членов семьи.*

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.

На 2-х подрамниках 55х75 см (при ручной графике с отмывкой и/или покраской) или на планшете 100х140 см (при компьютерной графике) должны быть скомпонованы:
1. Фасады в М50, М100 (допускается М200 для заднего или бокового фасада).
2. Планы этажей в М100.
3. Разрез в М100 (допускается 2-й разрез в М200).
4. Ген. план в М500.
5. Ситуационный план (схема плана посёлка) в М2000.
6. Перспективный, 3D-вид со стороны главного фасада.

К проекту прилагаются макет в М100 на подмакетнике размером ориентировочно 50х70 см и конструктивный альбом форматом А3, объёмом ориентировочно 20 листов: титульный лист по образцу, пояснительная записка, теплотехнический расчёт наружной стены, архитектурный паспорт, планы фундаментов, несущих стен, перекрытий, раскладки стропил, крыши, соответствующие разрезы, сечения и узлы, лестница и т.д..

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Анализ местных условий участка проектирования.
2. Обоснование решения генерального плана.
3. Обоснование концепции проектируемого здания.
4. Обоснование принятых объемно-планировочных решений малоэтажного жилого дома.
5. Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.
6. Обоснование выбора конструктивной системы здания.
7. Обоснование выбора конструкции наружной стены и кровли.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2015. - 193 с. | 100 |
| 3 | Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. | 190 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с. | http://www.iprbookshop.ru/30436. |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 292 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf |
| 3 | Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с. | www.iprbookshop.ru/30765. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.32 | Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся **Ауд. 84 НТБ** На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.33 | Экономика |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки<br>УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида<br>УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей<br>УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели<br>УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения |
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов.<br>ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах | |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.<br>ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. |
| ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-5.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>ОПК-5.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | **Знает** основные направления и возможности использования информационных технологий, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей при решении задач в цифровой экономике |
| УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки | **Знает** основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики<br>**Имеет навыки (начального уровня)** самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам |
| УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида | **Знает** основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков<br>**Имеет навыки (начального уровня)** расчета основных макроэкономических показателей |
| УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей | **Знает** состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа целей экономического планирования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели | **Знает** основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами |
| УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения | **Знает** понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства)<br>**Имеет навыки (начального уровня)** анализа экономических рисков и способов их снижения |
| ОПК-1.1.Представление архитектурной концепции. Участие в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. | **Имеет навыки (начального уровня)** подготовки демонстрационного материала для учебно-профессиональных целей: защиты проектов, докладов |
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | **Знает** способы использования новейших технических средств представления проектов, докладов |
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** основные виды издержек производства<br>**Имеет навыки (основного уровня)** расчета издержек производства предприятия |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектов и докладов по основным экономическим проблемам |
| ОПК-4.3. Проведение расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений. | **Знает** основные экономические показатели деятельности предприятия<br>**Имеет навыки (начального уровня)** расчета системы экономических показателей деятельности предприятия |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | **Имеет навыки (начального уровня)** применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия |
| ОПК-5.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности | **Знает** основные возможности использования цифровых технологий для сбора, обработки и анализа социально-экономических данных |
| ОПК-5.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности | **Имеет навыки (начального уровня)** применения информационных технологий для анализа экономических процессов |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Введение в экономическую теорию | 7 | 6 | | 2 | | | 42 | 18 | *Домашнее задание р. 3-4*, *Контрольная работа р. 1-2* |
| 2 | Микроэкономика | 7 | 8 | | 4 | | | | | |
| 3 | Макроэкономика | 7 | 14 | | 8 | | | | | |
| 4 | Мировая экономика | 7 | 4 | | 2 | | | | | |
| | Итого: | 7 | 32 | | 16 | | | 42 | 18 | *Зачет* |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | **Введение в экономическую теорию** | **Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.** Экономические блага и их классификация. Потребности и ресурсы. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Экономический выбор. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Основные этапы развития экономической теории.<br>**Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.**<br>Предмет экономической теории. Структура методов экономической теории. Использование методов математической статистики. Математическое моделирование. Функции экономической теории.<br>**Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.**<br>Типы экономических систем, их основные черты и отличия. Структура отношений собственности. Формы собственности. Собственность и хозяйствование. |
| 2 | **Микроэкономика** | **Тема 2.1. Основы рыночной экономики.**<br>Принципы функционирования рынка. Виды рынков. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.<br>**Тема 2.2. Основы теории потребления.**<br>Предпосылки потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Эффект дохода и эффект замещения. Карта кривых безразличия. Бюджетная линия. Максимизация полезности.<br>**Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.**<br>Издержки производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Валовые, средние, предельные издержки производства. Закон убывающей производительности. Издержки производства фирмы в досрочном периоде.<br>Основные черты совершенной конкуренции. Валовой, средний и предельный доходы. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Максимизация прибыли и минимизация убытков фирмы в краткосрочном периоде. Фирма в долгосрочном периоде. Чистая монополия. Максимизация прибыли и убытки монополии. Антимонопольная политика. Монополистическая конкуренция. Олигополия.<br>**Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.**<br>Спрос и предложение факторов производства. Эластичность спроса на ресурсы. Рынок труда. Модель монопсонии. Профсоюзная модель. Заработная плата. Факторы, определяющие предложение труда. Эффект замещения и эффект дохода. Рынок природных ресурсов. Рента. Рынок капиталов и его структура. Дисконтирование. Ссудный процент. |
| 3 | **Макроэкономика** | **Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.**<br>Основные цели развития национальной экономики. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.<br>ВВП: сущность и способы расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.<br>**Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.**<br>Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. Потребление и сбережения. Основной психологический закон Дж. Кейнса. Сбережения и инвестиции. Классическая и кейнсианская модель инвестиций. Модель мультипликатора.<br>**Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.** |

| | | |
|---|---|---|
| | | Сущность и причины циклических колебаний. Многообразие циклических колебаний экономики. Виды экономических циклов. Антициклическая политика государства.<br>**Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.**<br>Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Социально-экономические последствия инфляции. Атиинфляционная политика. Безработица: причины, формы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.<br>**Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.**<br>Структура финансовой системы. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. Дефицит государственного бюджета. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. Сущность фискальной политики государства.<br>**Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.**<br>Денежный рынок. Денежные агрегаты. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Сущность кредитных отношений. Банковская система. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. Операции на открытом рынке, изменение учетной ставки, изменение нормы обязательных резервов. Политика «дешевых» и «дорогих» денег.<br>**Тема 3.7. Социальная политика государства.**<br>Сущность и основные направления социальной политики государства. Политика формирования доходов населения. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. |
| 4 | **Мировая экономика** | **Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства**<br>Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. Участники мировой экономики. Типы государств. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Сущность и виды международной специализации и кооперации.<br>**Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала**<br>Сущность международной торговли. Равновесие на мировом рынке. Сущность и основные виды мировых цен. Международная торговля услугами (МТУ). Теории международной торговли. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли.<br>Международная миграция рабочей силы: причины, формы, последствия, современные тенденции. Государственное регулирование миграции рабочей силы. Вывоз капитала: сущность, причины, этапы развития. Формы вывоза капитала.<br>Мировая валютная система и ее эволюция. |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Введение в экономическую теорию** | **Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений.**<br>Обсуждение основных этапов развития экономической теории.<br>**Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предмет экономической теории. 2. Структура методов экономической теории. 3. Функции экономической теории.<br>**Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности.**<br>Решение тестов по теме: Типы экономических систем, их основные черты и отличия. |
| 2 | **Микроэкономика** | **Тема 2.1. Основы рыночной экономики.**<br>Решение тестов и задач по темам: Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Рыночное равновесие.<br>**Тема 2.2. Основы теории потребления.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1.Предпосылки потребительского поведения. 2. Общая и предельная полезность. 3. Максимизация полезности.<br>**Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.**<br>Решение тестов и задач по темам: Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Издержки производства фирмы в досрочном периоде. Совершенная конкуренция. Чистая монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия.<br>**Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение факторов производства. 2. Рынок труда. 3. Рынок природных ресурсов. 4. Рынок капиталов и его структура. |
| 3 | **Макроэкономика** | **Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития.**<br>Решение тестов и задач по теме: Основные макроэкономические показатели.<br>**Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность макроэкономического равновесия. 2. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 3. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. 4. Потребление и сбережения. Сбережения и инвестиции.<br>**Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность и причины циклических колебаний. 2. Виды экономических циклов. 3. Антициклическая политика государства.<br>**Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.**<br>Решение тестов и задач по темам: Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Безработица: причины, формы. Закон Оукена. Кривая Филипса.<br>**Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 2. Дефицит государственного бюджета. 3. Сущность, типы, функции налогов. 4. Сущность фискальной политики государства.<br>**Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства.**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение на денежном рынке. 2. Банковская система. 3. Денежно-кредитная политика государства. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Тема 3.7. Социальная политика государства.**<br>Обсуждение сущности и основных направлений социальной политики государства. |
| 4 | **Мировая экономика** | **Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства**<br>Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. 2. Участники мировой экономики. Типы государств. 3. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития.<br>**Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала**<br>Решение тестов и задач по темам: Равновесие на мировом рынке. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы. Вывоз капитала. Мировая валютная система и ее эволюция. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Введение в экономическую теорию | Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений<br>Особенности современного этапа развития экономической теории |
| 2 | Микроэкономика | Тема 2.1 Основы рыночной экономики<br>Излишки производителя и потребителя. Равновесие по Вальрасу и Маршаллу. Паутинообразный ход приближения к точке равновесия. Неравновесные состояния рынка. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. Государственный контроль за ценами, его позитивные и негативные последствия. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Макроэкономика | Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения<br>Эволюция научных подходов к исследованию общественного воспроизводства. Кругооборот годового продукта и доходов в «Экономической таблице» Ф. Кенэ. К. Маркс о сущности общественного воспроизводства. Межотраслевой баланс. Структурные условия национального воспроизводства в модели межотраслевого баланса В. Леонтьева (матрица «затраты – выпуск»). |
| 4 | Мировая экономика | Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства<br>Проблема конкурентоспособности российской экономики. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** основные направления и возможности использования информационных технологий, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей при решении задач в цифровой экономике | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Знает** основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам | 3-4 | домашнее задание |
| **Знает** основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** расчета основных макроэкономических показателей | 3-4 | домашнее задание |
| **Знает** состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа целей экономического планирования | 1-2 | Контрольная работа |
| **Знает** основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами | 1-2 | Контрольная работа |
| **Знает** понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства) | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** анализа экономических рисков и способов их снижения | 1-2 | Контрольная работа |
| **Имеет навыки (начального уровня)** подготовки демонстрационного материала для учебно-профессиональных целей: защиты проектов, докладов | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** способы использования новейших технических средств представления проектов, докладов | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Знает** основные виды издержек производства | 1-2 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (основного уровня)** расчета издержек производства предприятия | 1-2 | Контрольная работа, |
| **Имеет навыки (начального уровня)** оформления и представления проектов и докладов по основным экономическим проблемам | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание |
| **Знает** основные экономические показатели деятельности предприятия | 1-2 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** расчета системы экономических показателей деятельности предприятия | 1-2 | Контрольная работа, |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения методики расчета экономических показателей деятельности предприятия | 1-2 | Контрольная работа, |
| **Знает** основные возможности использования цифровых технологий для сбора, обработки и анализа социально-экономических данных | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** применения | 1-4 | Контрольная работа, |

| | | |
|---|---|---|
| информационных технологий для анализа экономических процессов | | домашнее задание |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет - в 7 семестре при очной форме обучения.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Введение в экономическую теорию | 1. Потребности и ресурсы.<br>2. Основные этапы развития экономической теории.<br>3. Предмет и метод экономики<br>4. Функции экономической теории.<br>5. Экономические системы и принципы их классификации.<br>6. Проблемы собственности.<br>7. Формы собственности. |
| 2 | Микроэкономика | 8. Принципы функционирования рынка.<br>9. Спрос, кривая спроса, факторы спроса.<br>10. Предложение, кривая предложения, факторы предложения.<br>11. Эластичность спроса и предложения.<br>12. Рыночное равновесие.<br>13. Количественная теория полезности. Общая и предельная полезность.<br>14. Ординалистская теория полезности. Аксиомы полезности.<br>15. Кривые безразличия. Бюджетная линия. Равновесие потребителя.<br>16. Издержки производства.<br>17. Рынок совершенной конкуренции<br>18. Монополистическая конкуренция. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 19. Олигополия.<br>20. Монополия.<br>21. Рынок труда.<br>22. Рынок капитала.<br>23. Рынок земли. |
| 3 | Макроэкономика | 24. Основные цели развития национальной экономики.<br>25. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.<br>26. Номинальный и реальный ВНП. Дефлятор ВНП.<br>27. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме.<br>28. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы.<br>29. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке.<br>30. Потребление и сбережения.<br>31. Сбережения и инвестиции.<br>32. Сущность и причины циклических колебаний.<br>33. Антициклическая политика государства.<br>34. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции.<br>35. Инфляция спроса и инфляция издержек.<br>36. Социально-экономические последствия инфляции. Атиинфляционная политика.<br>37. Безработица: причины, формы.<br>38. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.<br>39. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.<br>40. Структура финансовой системы.<br>41. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура.<br>42. Дефицит государственного бюджета.<br>43. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера.<br>44. Фискальная политика государства.<br>45. Денежный рынок.<br>46. Спрос и предложение на денежном рынке.<br>47. Равновесие на денежном рынке.<br>48. Банковская система.<br>49. Центральный банк и его функции.<br>50. Коммерческие банки.<br>51. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики.<br>52. Сущность и основные направления социальной политики государства.<br>53. Политика формирования доходов населения.<br>54. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. |
| 4 | Мировая экономика | 55. Понятие и сущность мирового хозяйства.<br>56. Торговый и платежный баланс государства.<br>57. Валютная система. Валютный курс. |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа;
- домашнее задание.

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

*Домашнее задание. Тема «Макроэкономика»*
*Домашнее задание выполняется в виде решения набора заданий.*
*Типовые задания к домашнему заданию.*

1. Проведите сравнительный анализ микроэкономики и макроэкономики с точки зрения предмета исследования и применяемых методов. Что их объединяет? В чем особенности макроэкономического подхода?

2. Верно или неверно утверждение?

1) в отличие от микроэкономики макроэкономика изучает не модели, а реальные экономические системы.

2) в макроэкономике рассматривается производство на уровне целых отраслей, а не отдельных фирм-производителей.

3) примером агрегирования служит объединение людей в группу домашних хозяйств.

4) рост объемов экспорта означает увеличение притока капитала из-за рубежа.

5) увеличение национальных сбережений сопровождается оттоком капитала из страны.

6) отрицательное сальдо государственного бюджета способствует снижению величины внутренних инвестиций.

3. Решите задачу.

Экономика описана следующими данными. Потребление составляет 350; плановые инвестиции равны 100; государственные расходы составляют 150. Инвестиции возросли на 10, и новое равновесное значение дохода составило 640. Рассчитайте предельную склонность к потреблению (MPC).

4. Решите задачу.

Инвестиционный спрос в стране описывается функцией: I=1000-5000i. Функция потребления имеет вид: C=100+0,7y. Реальная процентная ставка составляет 10%. Найдите равновесный объем национального дохода

5. Для приведенных ниже ситуаций экономического риска обоснуйте выбор типа метода снижения риска и порекомендуйте конкретные управленческие приемы снижения данного риска.

1) изменение политической ситуации в стране, препятствующие развитию предпринимательства;

2) ухудшение общей социально-экономической ситуации в стране, препятствующей свободному перемещению товаров и информации о них;

3) снижение жизненного уровня населения;

4) несвоевременность выпуска нового изделия в сферу обращения или неверный выбор целевого сегмента рынка.

6. Используя данные Росстата https://rosstat.gov.ru/, проанализируйте ситуацию на российском рынке труда за последние 5 лет.

7. Ответьте на вопросы (верен только один вариант)

1) Интеграционные процессы идут активнее между государствами, которые:

а) активно борются с безработицей;

б) находятся на примерно одинаковом уровне экономического развития;

в) поддерживает дружеские отношения между собой;

г) различаются уровнем экономического развития

2) Международное разделение труда – это …

а) различия в наделенности стран факторами производства

б) специализация отдельных стран на производстве товаров и услуг, которыми они обмениваются между собой

в) движение между странами экономических ресурсов

г) хозяйственные отношения между резидентами и нерезидентами

3) Портфельные иностранные инвестиции – это вложения капитала:

а) с целью контроля инвестора над зарубежным объектом размещения капитала;

б) в иностранные ценные бумаги, не дающие контроля над объектом инвестирования, с целью получения спекулятивной прибыли;

в) только в государственные ценные бумаги;

г) только в иностранные облигации.

*Контрольная работа. Тема «Микроэкономика».*

*Контрольная работа выполняется в виде решения набора заданий.*

*Типовые задания*

1. В чем суть закона спроса?

а) продавцы будут предлагать больше товаров по высоким ценам, чем по низким;

б) покупатели будут покупать товаров больше по низким ценам, чем по высоким;

в) изменение цен мало изменит величину спроса на продукт;

г) покупатели будут покупать товары по высоким ценам, если товар будет отличного качества.

2. Что может послужить причиной сдвига вправо кривой предложения апельсинов?

а) увеличение себестоимости апельсинов;

б) хороший урожай во всех районах, где выращивают апельсины;

в) морозы уничтожили большую часть апельсиновых деревьев;

г) уменьшение цен на апельсины на всём рынке.

3. Чему равна годовая прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки - 0,5 млн рублей, постоянные издержки - 1,2 млн рублей:

а) 800 тыс. рублей;

б) 1,3 млн рублей;

в) 2 млн рублей;

г) 1,8 млн рублей.

4. Предприятие получает прибыль, если

а) выручка превышает затраты;

б) выручка равна затратам;

в) затраты превышают выручку.

5. Постоянные издержки — это:

а) затраты на заработную плату управляющего персонала, охраны, проценты по кредитам, амортизация оборудования;

б) затраты на заработную плату рабочих, покупку сырья для производства продукции;

в) сумма явных издержек и неявных издержек;

г) затраты на производство дополнительной единицы продукции.

6. Величина выручки от реализации продукции на планируемый период при плановом уровне цен зависит от следующего фактора:

а) способа реализации продукции;

б) объема продаж продукции;
в) рекламы;
г) послепродажного обслуживания.

7. Распределите по группам активы и пассивы семьи Петровых:
1) Велосипед дочери
2) Взносы по кредиту за автомобиль
3) Выплаты долга друзьям
4) Дивиденды от покупки акций предприятия «Башмачок»
5) Заработная плата родителей
6) Школьная форма сына
7) Оплата обучения сына
8) Пенсия бабушки

8. Основное свойство потребностей:
а) динамизм;
б) количественный рост;
в) качественное изменение;
г) безграничность.

9. Установите, что наиболее полно входит в понятие «ресурсы»:
а) основные и оборотные фонды;
б) недвижимость, акции, облигации;
в) труд, земля, капитал, предпринимательская способность;
г) физические и умственные способности человека.

10. Общим свойством экономических ресурсов является их:
а) полезность;
б) ограниченное количество;
в) безграничность;
г) взаимозависимость.

11. Риск - это:
а) вероятность возникновения условий, приводящим к негативным последствиям неполнота и неточность информации об условиях деятельности предприятия, реализации проекта
б) нижний уровень доходности инвестиционных затрат
в) обобщающий термин для группы рисков, возникающий на разных этапах кругооборота капитала в результате действий конкурентов.
г) процесс выравнивания монетарным путем напряженности, возникшей в какой-либо социально-экономической среде

12. Что является объектом финансового планирования?
а) формирование фондов обращения и накопления
б) размер и направление потоков денежных средств
в) формирование производственного фонда, фонда оплаты труда и резервного фонда

13. Годовые постоянные затраты предприятия по производству спортивных горных велосипедов составляют 100 млн. руб. Переменные издержки в расчете на один велосипед равны 10 000 руб. Если производство горных велосипедов на предприятии возрастет с 5 до 10 тыс. шт. в год, то как изменятся затраты на производство одного велосипеда?

14. Рассчитайте годовую прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки составили 0,5 млн рублей, постоянные издержки составили 1,2 млн рублей.

15. В базовом периоде переменные затраты составляли 450 тыс. руб., постоянные– 200 тыс. руб., а выручка от реализации – 700 тыс. руб.

Определите, как изменится прибыль от реализации в рассматриваемом периоде, если реализация продукции увеличится на 20 %.

16. Какое из положений не имеет отношения к содержанию предмета экономической теории?

а) максимальное удовлетворение потребностей;
б) экономическое благо;
в) неограниченные потребности;
г) неограниченные ресурсы;
д) эффективное использование ресурсов.

17. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы:

а) инвестиции;
б) производство;
в) потребление;
г) ограниченность ресурсов.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Борисов, Е. Ф. Экономика [Текст] : учебник и практикум для бакалавров : для студентов вузов / Е. Ф. Борисов. - Москва : Юрайт, 2013. - 596 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2167-0 (Изд-во Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1383-8 (ИД Юрайт) | 199 |
| 2 | Липсиц, И. В. Экономика [Текст] : учебник для вузов / И. В. Липсиц. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 310 с. : ил., табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 309 (15 назв.). - Слов. основ. экон. понятий: с. 294-307. - ISBN 978-5-406-02459-1 | 100 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Бушуев С.А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика. Социально-рыночное хозяйство. Часть 2. Макроэкономика : учебное пособие / Бушуев С.А., Гребеник В.В.. — Москва, Саратов : Международная академия оценки и консалтинга, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 c. — ISBN 978-5-4486-0701-1. | http://www.iprbookshop.ru/82186.html |
| 2 | Янова П.Г. Общая экономическая теория : учебно-методическое пособие / Янова П.Г.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 360 c. — ISBN 978-5-4487-0409-3. | http://www.iprbookshop.ru/79655.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| **Б1.О.33** | **Экономика** |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | **07.03.01** |
| Направление подготовки / специальность | **Архитектура** |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | **Архитектура** |
| Год начала реализации ОПОП | **2022** |
| Уровень образования | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год разработки/обновления | **2022** |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ**<br>на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)<br>Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительные технологии» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры при возведении зданий и сооружений различных строительных систем, в части формирования сведений о взаимосвязи архитектурных решений с выбранными конструктивными решениями и методами технологического проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| **ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения** | ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. |
| **ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.** | ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. |
| **ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.** | ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. |
| | ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| | ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-2.4. Учет основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. | **Знает** классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.<br>**Знает** понятия «сооружение» и «здание».<br>**Знает** требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** проведения комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований. |
| ОПК-3.5. Учет социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов. | **Знает** об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. |
| ОПК-4.5. Понимание основ проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. | **Знает** понятие «объект капитального строительства»<br>**Знает** виды строительных систем различных типов зданий.<br>**Знает** виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения. |
| ОПК-4.7. Выбор основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | **Знает** группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений.<br>**Знает** строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики<br>**Знает** о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| ОПК-4.8. Выбор основных технологии производства строительных и монтажных работ. | **Знает** основные понятия и положения по технологии производства.<br>**Знает** классификацию строительных процессов.<br>**Знает** разделы проектной документации.<br>**Знает** о взаимосвязи конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения.<br>**Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных технологии производства |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачётных единиц (**144 ч** академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

***Структура дисциплины:***

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | 7 | 12 | - | 4 | - | - | 53 | 27 | ***Контрольная работа, р.1-2 КР р.1-2*** |
| 2 | Основы технологического проектирования | 7 | 20 | - | 12 | - | - | | | |
| | **Итого:** | **7** | **32** | | **16** | | | **53** | **27** | ***Зачет, защита КР*** |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

### *4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | Архитектура зданий: классификация зданий по функциональному назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. |
| | | Содержание понятий в архитектуре: «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства» |

| | | |
|---|---|---|
| | | Требования к архитектурным объектам различной типологии, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования. |
| | | Влияние на архитектуру эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к архитектурным объектам различной типологии. |
| | | Виды строительных систем зданий различной типологии. |
| | | Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания |
| | | Каркасно-панельная строительная система жилого здания |
| | | Объемно-блочная строительная система жилого здания |
| | | Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания |
| | | Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с архитектурой здания (функцией здания) |
| | | Архитектура зданий с различными видами конструктивных систем зданий, сооружений. Стеновая (диафрагмовая), каркасная (рамная), ствольная, оболочковая, объемно-блочная. |
| | | Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения. |
| | | Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая) |
| | | Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стены из металла; и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. Влияние на архитектуру здания. |
| | | Влияние на архитектуру здания фасадных строительных и отделочных материалов. Технические, эстетические и эксплуатационные характеристики материалов |
| | | Взаимосвязь материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| 2 | Основы технологического проектирования | Основные понятия и положения по технологии производства. Классификация строительных процессов. |
| | | Разделы проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР. |
| | | Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Монолитное, сборное возведение здания. Особенности технологии монолитного строительства |
| | | Основные понятия и положения по устройству фундаментов: ленточные фундаменты: монолитные и сборные Свайные фундаменты. |
| | | Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы. Навесные стеновые конструкции. Особенности метода возведения. |

***4.2*** *Лабораторные работы.*

*Не предусмотрено учебным планом*

***4.3 Практические занятия***

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | Понятие об архитектурном объекте для проектирования. Определение функционального назначения объекта. Определение объемно-планировочной структуры здания, этажности.<br>Осуществление выбора строительной системы здания.<br>Осуществление выбора конструктивной системы здания.<br>Анализ типологического ряда аналогичных объектов.<br>Учет основных видов требований к зданию, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования, (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) |
| 2 | Основы технологического проектирования | Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Обоснование данного выбора по выданной теме, в том числе несущих конструкций; строительных материалов: фундаментов, наружных ограждающих конструкций, внутренней отделки.<br>Осуществление выбора строительных и отделочных материалов здания.<br>Выбор фундаментов.<br>Выбор несущих элементов здания: стен, колонн.<br>Выбор фасадной системы, метода технологии возведения.<br>Осуществление выбора устройства кровельной конструкции, метод устройства. |

***4.4*** *Компьютерные практикумы.*
*Не предусмотрено учебным планом*

***4.5*** *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).*
*Не предусмотрено учебным планом*

***4.6*** *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы технологического | Темы для самостоятельного изучения соответствуют |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирования | темам аудиторных учебных занятий |

***4.7*** *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

### *1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| **Знает** классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** понятия «сооружение» и «здание» | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** требования к современным зданиям и сооружениям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** проведения комплексного предпроектного анализа и поиска | 1 | Домашнее задание №1<br>Контрольная работа |

| | | |
|---|---|---|
| творческого проектного решения, с учетом социальных, эстетических, функционально-технологических, эргономических и экономических требований. | | |
| **Знает** об эргономических требованиях, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учета различных требований к различным архитектурным объектам различных типов, в том числе, социальных, функционально-технологических, эстетических и экономических. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** учета эргономических требований, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** понятие «объект капитального строительства» | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** виды строительных систем различных типов зданий. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** виды конструктивных систем в зависимости от функционального назначения здания, сооружения. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** группы материалов конструкций и их взаимосвязь с конструктивными решениями зданий, сооружений. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** о взаимосвязи материалов и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, с учетом их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. | 1 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** основные понятия и положения по технологии производства. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** классификацию строительных процессов. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** разделы проектной документации. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |
| **Знает** о взаимосвязи конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |

| | | |
|---|---|---|
| **Имеет навыки (начального уровня)** осуществления выбора основных технологии производства | 2 | Контрольная работа<br>Курсовая работа (КР)<br>Зачет |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: **зачет в 8 семестре**

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения **зачёта** в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Взаимосвязь архитектуры здания, сооружения с выбором строительной системы | a. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.<br>b. Содержание понятий «сооружение» и «здание», понятие «объект капитального строительства»<br>c. Требования к современным зданиям и сооружениям, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.<br>d. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.<br>e. Виды строительных систем различных типов зданий.<br>f. Строительные системы зданий с несущими стенами из |

| | | |
|---|---|---|
| | | штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>g. Каркасно-панельная строительная система жилого здания. Основные понятия<br>h. Объемно-блочная строительная система жилого здания. Основные понятия<br>i. Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>j. Строительные системы зданий с конструкциями из дерева и пластмасс. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>k. Строительные системы с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения<br>l. Виды конструктивных систем зданий, сооружений.<br>m. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.<br>n. Основные понятия и положения по устройству кровельных покрытий для различных конструкций крыш (чердачная, бесчердачная, эксплуатируемая)<br>o. Группы материалов конструкций: каменные (ручная кладка и полносборные), бетонные (полносборные и монолитные), деревянные (традиционные (срубы) и полносборные) и стены из металла.<br>p. Строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики<br>q. Взаимосвязь изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик. |
| 2 | Основы технологического проектирования | 18. Основные понятия и положения по технологии производства.<br>19. Знакомство с разделами проектной документации. Разделы АР, КР, ПОС, ППР.<br>22. Взаимосвязь конструктивной системы зданий, сооружений с выбором технологии возведения здания, сооружения. Монолитное, сборное возведение здания.<br>23. Основные понятия и положения по технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Фасадные системы.<br>24. Особенности метода возведения навесных фасадных систем |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

**Тематика Курсовой Работы**

1. Здание торгового назначения. Каркасная система с применением металлических (или жб) конструкций. Навесные стеновые конструкции. Методы возведения – сборные (монолитные)
2. Здание общественное. Стеновая конструктивная система. Вентфасад. Особенности технологии
3. Здание общественное большепролетное. Каркасная конструктивная система с применением металлических ферм.

4. Здание общественное с применением конструкций из дерева и пластмасс. Особенности технологии возведения здания
5. Здание общественное (функция питания, развлекательная, игровая функции). С эксплуатируемой крышей
6. Здание жилое средней этажности. Объемно-блочная конструктивная система
7. Здание жилое средней этажности. Каркасно-панельная строительная система.
8. Здание жилое галерейного типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания
9. Здание жилое секционного типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания
10. Здание зального типа. Выбор строительной системы в соответствии с функцией и объемно-планировочным решением здания

**Состав типового задания на выполнение Курсовой Работы**

- ***Курсовая работа*** проводится в виде проекта здания в соответствии с разделами 1, 2. Работа выполняется в компьютерной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, название выбранного объекта, а также текст, поясняющий и раскрывающий тему курсовой работы.

Работа выполняется на выбор: на пенокартоне (гофрокартоне) формата 1,0м:1,2м. Состав работы:
- планы (план первого этажа, план типового этажа), фасады (достаточно 1-2), схема разреза (масштаб на выбор 1:100, 1:200);
- условные обозначения с обозначением материала наружных стен, внутренних стен и перегородок, фундаментов и состава кровли;
- узел наружной отделки (1:20, 1:10);
- план-схема конструктивной системы с обозначением несущих элементов;
- текст, содержащий сведения о выбранной строительной системе: о конструктивном решении, в том числе, о несущих конструкциях; строительных материалах: фундаментах, наружных ограждающих конструкциях, внутренней отделке. А также о предлагаемой технологии производства проектируемого объекта с обоснованием данного выбора;
- дополнительно: перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

**Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы**

1. Требования к современным зданиям и сооружениям, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
2. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.
3. Взаимосвязь строительной системы здания с функцией здания
4. Вид конструктивной системы здания. Основные характеристики
5. Выбор конструктивного решения объекта капитального строительства в зависимости от функционального назначения.
6. Основные понятия по устройству кровельного покрытия
7. Применяемые строительные и отделочные материалы, их технические, эстетические и эксплуатационные характеристики
8. Взаимосвязь конструктивной системы здания с функцией здания

9. Характеристика здания секционного типа и выбор конструктивной системы
10. Характеристика здания галерейного типа и выбор конструктивной системы

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

- **контрольная работа в 8 семестре**;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

***Контрольная работа*** представляет собой выполнение каждым студентом реферата к разделу 1 на заданную тему. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем рефератов.

Выполняется в виде реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями.

***Темы контрольных заданий:***

1. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности. Примеры современных зданий и сооружений за последние 10 лет.
2. Архитектура жилых зданий, примеры. Требования к архитектуре современных жилых зданий и жилых комплексов, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Архитектура общественных зданий, примеры. Требования к архитектуре современных общественных зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
3. Архитектура современных многофункциональных комплексов. Конструктивные решения, строительные материалы.
4. Взаимосвязь архитектурных решений, в том числе, облика здания, и строительных материалов. Конструкции и материалы здания, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики на примере общественного здания
5. Эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемых к различным архитектурным объектам различных типов.
6. Виды строительных систем различных типов зданий. Взаимосвязь с архитектурой и функцией здания
7. Архитектура и строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Взаимосвязь с обликом здания
8. Архитектура каркасно-панельного жилого здания. Рассмотреть на примере
9. Архитектура монолитного и сборного жилого здания. Рассмотреть на примере
10. Архитектура малоэтажного здания с конструкциями из дерева и пластмасс. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания. Рассмотреть на примере
11. Архитектура общественного здания с использованием металлических конструкций. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения. Рассмотреть на примере
12. Архитектурно-планировочные решения зданий с различными конструктивными системами зданий. Рассмотреть на примерах

***Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе***

1. Рассказать классификацию зданий по назначению, объемно-планировочной структуре, этажности.
2. Перечислить требования к современным жилым зданиям и жилым комплексам, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.

3. Перечислить требования к современным общественным зданиям, включая социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические.
4. Перечислить социальные, эстетические, функционально-технологические и экономические требования к зданиям производственно-складского назначения.
5. Современные многофункциональные комплексы. Привести примеры конструктивных решений, используемых строительных материалов с учетом технологии возведения.
6. Рассмотреть взаимосвязь архитектурного решения здания и конструкций, строительных материалов, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик на примере различных типов общественных зданий
7. Перечислить эргономические требования, в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, предъявляемые к различным архитектурным объектам различных типов.
8. Назвать виды строительных систем различных типов зданий. Взаимосвязь с функцией здания
9. Строительные системы зданий с несущими стенами из штучного материала (кирпич, блоки, панели, естественный камень). Взаимосвязь с функцией здания, сооружения.
10. Назвать элементы каркасно-панельной строительной системы жилого здания.
11. Монолитная и сборно-монолитная строительная система. Основные понятия, взаимосвязь с функцией здания, сооружения
12. Строительные системы зданий с конструкциями из дерева и пластмасс. Взаимосвязь с функцией здания
13. Строительные системы с использованием металлических конструкций. Взаимосвязь с функцией здания, сооружения

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |

| | | |
|---|---|---|
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. - Москва : МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2018. - ISBN 978-5-7264-1608-3. Ч.2 : Архитектура и строительство эпохи Средних веков. - 2-е изд., перераб. - 2018. - 233 с. : ил., цв. ил., фот. + [62] цв. фот. - (Архитектура). - Библиогр.: с. 232-233. - ISBN 978-5-7264-1878-0 | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Маклакова, Т. Г. Архитектура : учебник / Маклакова Т. Г. , Нанасова С. М. , Шарапенко В. Г. , Балакина А. Е. Изд. третье, стереотипное. - Москва : АСВ, 2020. - 472 с. - ISBN 978-5-93093-287-4. | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html |
| 2 | Туснина, В. М. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебное издание / В. М. Туснина. - Издание третье, дополненное. - Москва : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4. - | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html |
| 3 | Курбатов, В. Л. Каталог архитектурно-строительных решений : виды, материалы, конструкции : учеб. пособие / Курбатов В. Л. , Римшин В. И. - Москва : АСВ, 2019. - 174 с. - ISBN 978-5-4323-0320-2. - | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303202.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.34 | Архитектурно-строительные технологии |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 41 НТБ** на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| | | бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 59 НТБ**<br>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN<br>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется |

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br><br>**Ауд. 84 НТБ**<br>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
ЧОУ ВО «КИГИТ»

426076, г. Ижевск, ул. Свободы. Сивкова, 124, тел.(3412) 51-17-60, http:www.kigit.ru, e-mail: kigit@bk.ru

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

Ижевск 2022

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-градостроительного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области теории градостроительства и умения пользоваться методикой градостроительного проектирования на основе комплексного учета социально-экономических, инженерно-технических и архитектурно-композиционных факторов планировки и застройки городов и их районов, являющиеся основой и смежной частью профессиональных дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно- пространственного мышления | ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. |
| | ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. |
| ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. | ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. |
| | ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. |
| ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. | ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Применение методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. |
| | ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. |
| | ОПК-3.4. Оформление результатов работы с учетом требований к составу чертежей проектной документации. |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов. | ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| | ОПК-4.9. Применение методики проведения технико- |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | экономических расчётов проектных решений. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.3. Использование средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. | Имеет навыки (начального уровня) принимать участие в разработке градостроительного проекта с использованием автоматизированных технологий. |
| ОПК-1.5. Понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | Знает опыт строительства и эксплуатации объектов применительно ко всем уровням градостроительного проектирования |
| ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования. Осуществление поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. | Знает проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений , необходимых для разработки градостроительной документации |
| ОПК-2.3.Оформление результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. | Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа и способен проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре |
| ОПК-3.1. Участие в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Применение методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений. | Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проводения оценки контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания |
| ОПК-3.3. Использование приёмов оформления и представления проектных решений. | Знает подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, эстетические, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты с использованием современных компьютерных технологий. |
| ОПК-3.4. Оформление результатов работы с учетом требований к составу чертежей проектной документации. | Знает нормативные требования к проектной документации. |
| ОПК-4.4. Учет объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | Знает комплекс объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. |
| ОПК-4.9. Применение методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | Имеет навыки (начального уровня) применения методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|---|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

*Структура дисциплины:*

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | Контроль | |
| 1 | Планировка города | 8 | 16 | | 8 | | 16 | 62 | 18 | контрольная работа р.2 |
| 2 | Жилой район, микрорайон и квартал | 8 | 16 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | 8 | 32 | | 16 | | 16 | 62 | 18 | защита КР, зачет с оценкой |

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

*4.1 Лекции*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1. | Планировка города | Роль градостроительства в современном обществе Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования.<br>Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.<br>Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.<br>Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города.<br>Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог.<br>Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города. |
| 2. | Жилой район, микрорайон и квартал | Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов.<br>Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования.<br>Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения<br>Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп<br>Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей<br>Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки.<br>Озеленение и благоустройство территории<br>Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели |

*4.2 Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.3 Практические занятия*

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1. | Планировка города | Выполняется блок-схема, адаптируемая к индивидуальным условиям объекта.<br>Инструменты, материалы и приемы работы.<br>Цели и задачи планировки территорий.<br>Подбор примеров объектов в виде решенных социальных задач по территории.<br>Классификация видов мероприятий на территориях. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.<br>Схема оценки пригодности территории под застройку<br>Классификация УДС на территории. Подбор реализованных проектных решений под классификацию.<br>Функциональная схема с указанием этажности застройки |
| 2. | Жилой район, микрорайон и квартал | Инженерные и архитектурно-планировочные требования. Подбор реализованных проектных решений по требованиям.<br>Стадии и методы проектирования планировки. Подбор реализованных проектных решений по стадиям и методам.<br>Схема культурно-бытовых учреждений обслуживания населения.<br>Схема функционального зонирования территорий микрорайонов и жилых групп.<br>Схема движения транспорта и пешеходов<br>Территория участка строительства и план по комплексному благоустройству.<br>Технико-экономическими показатели территории. |

*4.4 Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

*4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

*4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Планировка города | Пригодность территории по условиям рельефа под застройку.<br>Планировки территорий ее цели и задачи<br>Категории и параметры дорог, улиц и проездов. |
| 2 | Жилой район, микрорайон и квартал | Особенности архитектурно-пространственной композиции жилой застройки.<br>Благоустройство. |

*4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## 6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

*6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» и/или раз- мещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

*6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

*6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|---|---|
| Имеет навыки (начального уровня) принимать участие в разработке градостроительного проекта с использованием автоматизированных технологий. | 1, 2 | защита КР, контрольная работар.2 |
| Знает опыт строительства и эксплуатации объектов применительно ко всем уровням градостроительного проектирования | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой , контрольная работа р.2 |
| Знает проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений , необходимых для разработки градостроительной документации | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает методы сбора информации, определения проблем, применения анализа и способен проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектно- | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |

| | | |
|---|---|---|
| го и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре | | |
| Имеет навыки (начального уровня) разработки проектных заданий, определения потребностей общества, заказчиков и пользователей, проведения оценки контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, эстетические, функциональные, инженерно- технические, технологические и экономические аспекты с использованием современных компьютерных технологий. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает нормативные требования к проектной документации. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Знает комплекс объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требований, определяемых функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требований обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |
| Имеет навыки (начального уровня) применения методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений. | 1, 2 | защита КР, зачет с оценкой, контрольная работа р.2 |

*1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки начального уровня | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

*2.1. Промежуточная аттестация*

*2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Формы промежуточной аттестации:

- *Зачет с оценкой в 8 семестре,*

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения *зачета с оценкой* в 8 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы / задания |
|---|---|---|
| 1. | Планировка города | 1. Роль градостроительства в современном обществе Урбанизация, виды и формы расселения. Градостроительные объекты. Цели и стадии проектирования.<br>2. Функции города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.<br>3. Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.<br>4. Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города.<br>5. Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров.<br>6. Основы транспортно-планировочной организации территории города. Система магистральных улиц и дорог.<br>7. Город как единое целое. Общее архитектурно-композиционное решение города. |
| 2. | Жилой район и микрорайон | 1. Социально-градостроительные требования и природно-ландшафтные условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов.<br>2. Жилая застройка и предъявляемые к ней санитарно-гигиенические требования.<br>3. Размещение культурно-бытовых учреждений обслуживания населения<br>4. Функциональное зонирование территории микрорайонов и формирование жилых групп<br>5. Система транспортно-пешеходных передвижений, проездов, автостоянок и гаражей<br>6. Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки. Озеленение и благоустройство территории<br>7. Экономика использования территории и основные технико-экономические показатели |

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)в 8 семестре*

*Тематика курсовых работ*: «Проект планировки жилого микрорайона».

*Состав типового задания на выполнение курсовых работ*: Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А3 в любой графике.

Состав курсовой работы:

1. Схема территориального планирования муниципального района в составе:

Карта планируемого размещения объектов местного значения муниципального района;

- Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), расположенных на межселенных территориях;
- Карта функциональных зон, установленных на межселенных территориях, в случае, если на межселенных территориях планируется размещение объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения (за исключением линейных объектов).

2. Генеральный план населённого пункта в составе:
- Карта границ населенного пункта;
- Карта функциональных зон населённого пункта.

3. Документацию по планировке территории в составе:
- Схема архитектурно-планировочной организации территории элемента планировочной структуры.

4. Архитектурно-строительное проектирование в составе:
- Схема планировочной организации земельного участка.

*Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:*

1. Для чего необходима планировка территории города?
2. Какие три схемы трассирования улиц и дорог в условиях сложного рельефа вы знаете?
3. Что представляют собой продольные и поперечные профили улиц и дорог?
4. Как распределяются микрорайонные территории по высотным отметкам с точки зрения критерия водоотведения поверхностного стока?
5. Определение проектной численности населения города и параметров основных функциональных зон. Анализ территории и выбор участка для размещения города .
6. Разработка схемы функционального зонирования города и структуры его селитебной зоны. Формирование системы центров общественного обслуживания населения города
7. Разработка схемы транспортно-планировочной организации территории города. Проектное уточнение конфигурации города, его функциональных зон и структурно-планировочной организации.
8. Ранжирование плотности улично-дорожной сети, членение селитебной территории, преобразование компонентов ландшафта и зеленых насаждений
9. Графическое оформление, выполнение расчетов по проектному балансу территории, технико-экономическим показателям и составление пояснительной записки
10. Задачи, объем и методика выполнения курсового проекта. Выдача исходных данных. Анализ территории жилого района, его структура и функциональное зонирование. Выбор микрорайона для проектирования
11. Определение численности населения микрорайона. Расчет объемов жилого фонда и емкости учреждений обслуживания. Выбор типов жилых и общественных зданий
12. Формирование жилых групп и дворовых пространств микрорайона
13. Разработка архитектурно-планировочной структуры и пространственной композиции микрорайона
14. Проектирование местной транспортно-пешеходной сети
15. Составление предварительного баланса территории микрорайона на основе ориентировочных удельных размеров отдельных участков.

*2.2. Текущий контроль*

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*

1. контрольная работа в 8 семестре;

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Тема Контрольной работы «Архитектурно-градостроительная развитие поселений и территорий».

Работа выполняется в форме аудиторной самостоятельной работы (клаузура) в течении 6 учебных часов.

Цель работы - проверка степени освоения студентом актуальных прикладных и фундаментальных вопросов архитектурно-градостроительного проектирования. Применение основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методов ее анализа.

Тема работы определяется ведущим преподавателем и должна быть связана с реконструкцией территории в структуре поселения.

Форма выполнения работы определяется ее тематикой.

*Примеры типовых контрольных заданий:*

- *центр поселения;*
- *производственная территория (производственный комплекс, завод);*
- *центральная площадь (улица) с прилегающими кварталами;*
- *реновация одного/нескольких кварталов.*

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |

| | | |
|---|---|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |

*3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

*Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.*

*3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.03.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

Печатные учебные издания в ЧОУ ВО «КИГИТ»:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке ЧОУ ВО «КИГИТ» |
|---|---|---|
| 1 | Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : ЧОУ ВО «КИГИТ», 2016. - 118 с. . - ISBN 978-5-7264-1316-7 | 35 |
| 2 | Мельникова, И. Б. Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья : учебное пособие / И. Б. Мельникова, А. В. Попов. - Москва : АСВ, 2019. - 109 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 107-108 (24 назв.). - ISBN 978-5-4323-0327-1 | 30 |
| 3 | Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9 | 189 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|---|---|---|
| 1 | Груздев, В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест : учебное пособие / В. М. Груздев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-528-00247-7. | http://www.iprbookshop.ru/80811.htm |
| | Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-ЧОУ ВО «КИГИТ», 2017. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 127 с.). - (Градостро-ительство). - ISBN 978-5-7264-1596-3 | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/80.pdf. |

Приложение 3 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| Б1.О.35 | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.02.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ЧОУ ВО «КИГИТ»» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека ЧОУ ВО «КИГИТ» | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| Шифр | Наименование дисциплины |
|---|---|
| | Основы архитектурно-градостроительного проектирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / специальности | 07.02.01 |
| Направление подготовки / специальность | Архитектура |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Архитектура |
| Год начала реализации ОПОП | 2022 |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2022 |

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | ИБП GE VH Series VH 700<br>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)<br>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)<br>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)<br>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)<br>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)<br>Плоттер / HP DJ T770<br>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)<br>Принтер / HP LaserJet P2015 DN<br>Принтер /Тип № 4 н/т<br>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn<br>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)<br>Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)<br>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|---|---|---|
| | | MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)<br>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>Компас-3D V14 AEC (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))<br>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Ауд.59 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Аудиторный стол для инвалидов-колясочников<br>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote<br>Джойстик компьютерный беспроводной<br>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)<br>Кнопка компьютерная выносная малая<br>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)<br>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)<br>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)<br>Монитор Samsung 24” S24C450B<br>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)<br>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3<br>Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)<br>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))<br>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |
| Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)<br>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)<br>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)<br>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))<br>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)<br>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)<br>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) |

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ " КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"
Республика, L=Ижевск, STREET="ул Свободы, дом 124", O=" ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "" КАМСКИЙ ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ""", CN=" ЧАСТНОЕ