

Частное образовательное учреждение
высшего образования
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

Кафедра «Инженерных, энергосберегающих и информационных технологий в
нефтегазовой и архитектурно – строительной отраслях»



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
ЧОУ ВО «КИГИТ»
_____ В. А.Никулин
«__» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины «Проектная подготовка в строительстве»

Направление подготовки
08.04.01 «Строительство»
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Степень выпускника: магистр

Форма обучения: очная, заочная

Ижевск, 2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины:

Формирование у студентов знаний и умений применения современных методов проектирования, оптимизации и исследования работы строительной отрасли

Задачи дисциплины:

- Сформировать у студента общее представление технологии выполнения и оформления технической документации на проектируемые объекты;
- Обучить технологии выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;
- Научить комплектовать проектно-конструкторскую документацию;
- Обучить пользоваться нормативной литературой и проектной документацией, обоснованно выбирать параметры и исходные данные для проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины.

Организация проектно-изыскательской деятельности Строительный контроль и технический надзор.

Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

Государственный строительный надзор Строительно-техническая экспертиза зданий и сооружений Экономическая экспертиза инвестиционно-строительных объектов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Степень сформированности компетенций.

УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.

Студент должен знать особенности формулировки цели, задач, значимости ожидаемых результатов проекта, в рамках своей профессиональной деятельности.

УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Студент должен уметь определять потребности в ресурсах для реализации проекта строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

УК-2.3 Разработка плана реализации проекта.

Студент должен уметь разработать план реализации проекта строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

УК-2.4 Контроль реализации проекта.

Студент обладает навыком контроля реализации проекта строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

УК-2.5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.

Студент должен обладать навыком применения методики оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке, в рамках своей профессиональной деятельности.

ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-4.1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.

Студент должен знать особенности выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.

ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.

Студент должен уметь осуществлять выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации, в рамках своей профессиональной деятельности.

ОПК-4.3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.

Студент должен обладать навыком подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами, в рамках своей профессиональной деятельности.

ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.

Студент должен уметь разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами, в рамках своей профессиональной деятельности.

ОПК-4.5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям.

Студент должен уметь контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК3 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.

ПК-3.1 Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства.

Студент должен знать особенности разработки предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.10 Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства

Студент должен уметь применять методику оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.11 Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства.

Студент должен уметь выбирать меры по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.2 Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства.

Студент должен обладать навыком оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и

гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.3 Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства

Студент должен уметь составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.4 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.

Студент должен обладать навыком выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.5 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Студент должен обладать навыком выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.6 Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства.

Студент должен уметь контролировать разработку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.7 Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства.

Студент должен уметь подготовить техническое задание и контролировать разработку рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства.

ПК-3.8 Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства.

Студент должен уметь подготовить техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства, в рамках своей профессиональной деятельности.

ПК-3.9 Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.

Студент обладает навыком оценки соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, в рамках своей профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины.

Тематический план дисциплины.

1. Эволюция проектного дела.

Проектное дело с древнейших времен до начала XX в. Проектное дело в России с начала XX в. до начала XXI в.

2. Инвестиционно - строительный процесс.

Основные участники инвестиционно-строительного процесса.

Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта.

Тендерные торги в строительстве. Открытые и закрытые тендеры.

3. Предпроектная подготовка строительства.

Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных. Проведение инженерных изысканий. Назначение и виды документов территориального планирования. Основной состав и содержание документов территориального планирования. Порядок подготовки документов территориального планирования.

4. Проектная подготовка строительства.

Контракт (договор) на выполнение проектных работ. Подготовка и заключение контракта (договора). Типовая форма контракта (договора). Техническое задание. Календарный план.

5. Проектная документация.

Состав и содержание проектной документации. Типовая проектная документация. Проблемы использования зарубежной проектной документации. Рабочая документация.

6. Экспертиза проектной документации.

Общие положения. Государственная экспертиза проектной документации. Негосударственная экспертиза проектной документации. Государственная экологическая экспертиза проектной документации. Общественная экологическая экспертиза проектной документации.

7. Авторский надзор проектной организации.
Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений. Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт). Составление и отслеживание графиков авторского надзора, основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор. Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ и подписание актов скрытых работ; в комиссиях по обследованию построенных объектов капитального строительства. Порядок организации и проведения авторского надзора за строительством объектов капитального строительства, состав работ по авторскому надзору за строительством.
8. Авторский надзор за качеством строительства по видам строительно-монтажных работ.
Авторский контроль за каменными и бетонными работами. Каменные работы. Бетонные работы Авторский контроль за бетонными и каменными работами. Авторский контроль за монтажом строительных конструкций. Сборные железобетонные конструкции. Металлические конструкции. Деревянные конструкции. Авторский контроль за монтажом металлических конструкций. Авторский контроль за монтажом сборных железобетонных конструкций. Авторский контроль за устройством оснований зданий и сооружений. Авторский контроль за земляными работами. Водопонижение, организация поверхностного стока, водоотвод и дренаж.
9. Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве.
Актуализация строительных норм и правил. Использование нормативно-технических документов. Применение еврокодов.
10. Саморегулирование в строительной отрасли.
Понятия саморегулирования и саморегулируемой организации. Из истории саморегулирования. Становление саморегулирования в современной истории Российской Федерации. Особенности саморегулирования в строительной сфере.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В процессе освоения дисциплины обучающемуся необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения.

Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции.

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе обучающегося. На лекциях обучающиеся получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме.

Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение обучающихся сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения.

Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Практические занятия.

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, обучающемуся следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов обучающийся.

Самостоятельная работа.

Обучающийся в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающийся играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих обучающийся к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает обучающийся, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине обучающемуся необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии.

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии обучающемуся следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в

подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

Тест

Вопрос №1.

Нужно ли при проектировании стройгенпланов согласовывать его решения с остальными разделами ПОС, ППР, технологическими картами и картами трудовых процессов.

Варианты ответов:

1. да
2. только с разделами ПОС и ППР
3. нет

Вопрос №2.

На что разрабатывается общеплощадочный стройгенплан
Варианты ответов:

1. на всю территорию строительства комплекса объектов (промышленные предприятия, жилого массива)
2. на площадку, непосредственно прилегающую к конкретному зданию или объекту
3. на все виды строительно-монтажных работ

Вопрос №3.

На что составляется объектный стройгенплан

Варианты ответов:

1. на площадку, непосредственно прилегающую к конкретному зданию или объекту
2. на всю территорию строительства комплекса объектов (промышленные предприятия, жилого массива)
3. на все виды строительно-монтажных работ

Вопрос №4.

С кем заказчик должен согласовать проект стройгенплана до рассмотрения ТЭО и РП в органах госэкспертизы

Варианты ответов:

1. с районным архитектором, органами санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора, отделом безопасности движения, ГАИ и эксплуатирующими организациями (водоканал, энергетики, телефонной сети и т.п.)

2. с эксплуатирующими организациями
 3. с органами санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора
- Вопрос №5.

Практикуется ли в зависимости от стадии проектирования и строительства разработка стройгенпланов на отдельные периоды возведения объекта

Варианты ответов:

1. да
2. нет
3. в отдельных случаях.

Критерии оценки выполнения задания:

Неудовлетворительно от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Удовлетворительно от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Хорошо от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Отлично от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Расчетное задание

Задача 1.

По договору с заказчиком строительная организация строит здание магазина. Договорная цена объекта (сметная стоимость СМР) – 825 млн. р., срок строительства – 12 месяцев. Графиком в договоре подряда предусмотрено равномерное выполнение работ по месяцам. Порядок расчётов заказчика с подрядчиком – по окончании каждого квартала за выполненные работы. Рассчитать размеры незавершенного строительного производства и незавершенного строительства на конец каждого квартала. Условно принять норму прибыли в договорной цене в размере – 10 % к затратам (себестоимости СМР).

Задача 2.

По договору с заказчиком строительная организация строит здание офиса. Ввод объекта в эксплуатацию – через месяц после окончания строительства. Договорная цена объекта (стоимость СМР) – 110 млн. р., срок строительства – 9 месяцев. Графиком в договоре подряда предусмотрено равномерное выполнение работ по месяцам. Порядок

расчётов заказчика с подрядчиком – по окончании каждого квартала за выполненные работы. Рассчитать ежеквартальные размеры незавершенного строительства.

Задача 3.

На территории региона действуют 8 заводов по производству кирпича, имеющих следующие объёмы реализации (млн. шт.) № 1 – 1300 (в т. ч. 100 вывозится в другие регионы), № 2 – 1000, № 3 – 150, № 4 – 600, № 5 – 800, № 6 – 1100 (в т. ч. 200 вывозится в другие регионы), № 7 – 900, № 8 – 1200 (в т. ч. 100 вывозится в другие регионы) Из других регионов кирпич поступает в данный регион от завода А – 500 млн. шт., от завода Б – 650 млн. шт. Оценить наличие рыночной власти и определить тип концентрации рынка кирпича в данном регионе.

Задача 4.

На рынке стекла действует 5 заводов-продавцов. Объём реализации стекла по ним следующий: завод №1 – 10, завод №2 – 7, заводы №3 и №4 – по 4 и завод №5 – 10 (в млн м²). Оценить степень концентрации и выявить наличие рыночной власти на рынке стекла.

Задача 5.

На территории региона действуют 4 предприятия по производству стеновых панелей. Общий объем реализации панелей в данном регионе 12500 т. шт. Доля предприятия А – 33,6 %, Б – 26,5 %, В – 20,3 %, Г – 19,5 %. Предприятия А и В вывозят панели в другой регион по 200 т. шт. каждое. Оценить, к какому типу концентрации относится рынок стеновых панелей данного региона, и определить общий объём реализации панелей каждым предприятием.

Критерии оценки выполнения задания.

Неудовлетворительно

Задание выполнено не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

Удовлетворительно

Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объёма, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки

Хорошо

Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Отлично

Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Учебно-методические материалы.

1. Сорокина И.В. Плотникова И.А. Сметное дело в строительстве Ай Пи Эр Медиа 2018 учебное пособие - [http://www. iprbookshop.ru /70280.html](http://www.iprbookshop.ru/70280.html)
2. Аникин Ю.В. Проектное дело в строительстве Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ 2015 учебное пособие - [http://www. iprbookshop.ru /65973.html](http://www.iprbookshop.ru/65973.html)
3. Галиуллин Р.Р. Мухаметрахимов Р.Х. Организация и осуществление строительного контроля Казанский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ 2017 учебное пособие - [http://www. iprbookshop.ru /73312.html](http://www.iprbookshop.ru/73312.html)
4. Анищенко В.А. Аднасурин В.Э. Богданов А.В. Гамова Т.М. Кондратьева Н.В. Лунева О.А. Сазонова Т.В. Технические особенности строительного контроля при проведении капитального ремонта инженерных систем. Автоматизация жилищнокоммунального хозяйства Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ 2016 учебное пособие - [http://www. iprbookshop.ru /69955.html](http://www.iprbookshop.ru/69955.html)
5. Логанина В.И. Применение международных стандартов в строительстве Вузовское образование 2014 учебное пособие - [http://www. iprbookshop.ru /19521.html](http://www.iprbookshop.ru/19521.html)
6. сост. Хлистун Ю.В. Строительный контроль и государственный строительный надзор Ай Пи Эр Медиа 2015 стандарт - [http://www. iprbookshop.ru /30275.html](http://www.iprbookshop.ru/30275.html)
7. Кашкинбаев И.З. Кашкинбаев Т.И. Технология и организация контроля качества строительномонтажных работ Нур-Принт 2016 учебник - [http://www. iprbookshop.ru /67157.html](http://www.iprbookshop.ru/67157.html)

8. Олейник П.П. Ширшиков Б.Ф. Терминологический словарь в области организации, планирования и управления строительством Вузовское образование 2013 терминологический словарь - [http://www. iprbookshop.ru /13198.html](http://www.iprbookshop.ru/13198.html)
9. сост. Хлистун Ю.В. Нормирование в строительстве Ай Пи Эр Медиа 2015 стандарт - [http://www. iprbookshop.ru /30232.html](http://www.iprbookshop.ru/30232.html)
10. Бирюкова Т.А. Кожевников О.А. Комментарий к Федеральному закону от 1 декабря 2007 г. N 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» Ай Пи Эр Медиа 2018 практическое пособие - [http://www. iprbookshop.ru /73977.html](http://www.iprbookshop.ru/73977.html)
11. Миннуллина А.Ю. Васильев В.Д. Меллер Н.В. Чикишева Н.М. Управление закупками материальных ресурсов в дорожностроительной организации Тюменский индустриальный университет 2016 монография - [http://www. iprbookshop.ru /83740.html](http://www.iprbookshop.ru/83740.html)