

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 «Проектирование строительных конструкций»**

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

Степень выпускника: магистр

Форма обучения: очная, заочная

Ижевск, 2022

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1 получение теоретических знаний, практических умений и навыков разработки технических и рабочих проектов сложных объектов, оформления и представления результатов проектных решений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.

Цикл (раздел) ООП: Б1.В

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

ПК-1: Способен выполнять и организовать разработку проекта, выполнить комплектацию и проверку проектной документации

Знать: Знает методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения здания и сооружений, правила комплектации проектной документации

Уметь: Умеет оценить соответствие проектных решений нормативно-техническим требованиям, выполнить комплектацию проектной документации

Владеть: Владеет технико-экономической оценкой вариантов проектных решений на основе технико-экономических показателей.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **Раздел 1. Общие положения проектирования зданий и сооружений.**

1.1 Техническое задание на проектирование зданий и сооружений;

1.2 Техническое задание на проектирование зданий и сооружений;

1.3 Техническое задание на проектирование зданий и сооружений;

- 1.4 Конструктивные и расчетные схемы зданий и сооружений;
- 1.5 Конструктивные и расчетные схемы зданий и сооружений;
- 1.6 Конструктивные и расчетные схемы зданий и сооружений;
- 1.7 Расчет конструкций по российским и зарубежным нормам;
- 1.8 Расчет конструкций по российским и зарубежным нормам;
- 1.9 Расчет конструкций по российским и зарубежным нормам;

## **Раздел 2. Раздел 2. Проектирование строительных конструкций технически сложных объектов.**

- 2.1 Технически сложные, особо-опасные и уникальные объекты здания и сооружения;
- 2.2 Технически сложные, особо-опасные и уникальные объекты здания и сооружения;
- 2.3 Технически сложные, особо-опасные и уникальные объекты здания и сооружения;
- 2.4 Проектирование зданий и сооружений с учетом прогрессирующего разрушения;
- 2.5 Проектирование зданий и сооружений с учетом прогрессирующего разрушения;
- 2.6 Проектирование зданий и сооружений с учетом прогрессирующего разрушения;
- 2.8 Проектирование конструкций
- 2.9 Большепролетные конструкции;
- 2.10 Большепролетные конструкции
- 2.8 Проектирование конструкций
- 2.9 Большепролетные конструкции;
- 2.10 Большепролетные конструкции
- 2.8 Проектирование конструкций
- 2.9 Большепролетные конструкции;
- 2.10 Большепролетные конструкции

## 2.10 Большепролетные конструкции;

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

#### Основная литература.

1. Кудишин Ю.И. - Металлические конструкции: учебник для вузов - М.: Академия, 2011.
2. Бондаренко В. М. - Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов, рек. МО РФ - М.: Высшая школа, 2010.

#### Дополнительная литература.

3. Малахова А.Н. - Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учебное пособие - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. [http://www.iprbookshop 1 .ru/65699.html](http://www.iprbookshop1.ru/65699.html)
  4. Павлюк Е.Г., Ботвинёва Н.Ю., Марутян А.С. - Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции): учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. [http://www.iprbookshop 1 .ru/66076.html](http://www.iprbookshop1.ru/66076.html)
- 
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Дисциплина «Проектирование строительных конструкций» включают лекционный курс, практические занятия, самостоятельную работу студентов, текущую аттестацию, промежуточную аттестацию. На лекционных занятиях

рассматриваются базовые положения дисциплины, формируются теоретические знания, определяются вопросы и задания для самостоятельной работы. Обучающиеся ведут конспект лекций. Практические занятия проводятся для закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в результате самостоятельной работы, для приобретения практических навыков и умений. На практических занятиях обучающиеся рассматривают методы решения задач, выполняют индивидуальные задания по изучаемым темам. Для развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений предусмотрено проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий. Интерактивное лекционное занятие проводится в форме проблемной лекции. В начале занятия преподаватель формулирует тему, цель и задачи занятия и проблемную ситуацию, которая имеет место при решении поставленных задач.

Преподаватель в течение 10 минут кратко в форме вопросов определяет ранее изученный материал, позволяющий рассматривать тему лекции. Преподаватель формулирует суть проблемы и предлагает обучающимся определить предметную принадлежность проблемы, новизну проблемной ситуации, причины возникновения ситуации. При этом преподаватель организует занятие в живого диалога. Затем, с помощью подготовленной заранее преподавателем системы вопросов, определяются пути решения поставленной проблемы. Задача преподавателя заключается в обеспечении непрерывного процесса обсуждения с вовлечением в обсуждение как можно большего числа обучающихся. Обучающиеся предлагают возможные решения, обосновывают свое решение, предложенные варианты обсуждаются в аудитории. Каждое предложение обсуждается в аудитории. По окончании лекции преподаватель анализирует и дает оценку каждому предложению решения проблемы. Полученная информация

обучающимися усваивается как личностное открытие. Интерактивное практическое занятие проводится в форме групповой дискуссии. Преподаватель разделяет группу студентов на две подгруппы: одна группа, перед которой будет поставлена задача как можно большего количества идей; вторая группа, осуществляющая экспертную оценку идей, эксперты должны отобрать наиболее результативные идеи. В начале занятия, преподаватель сообщает студентам тему, цель и задачи мозгового штурма. Желательно проводить Мозговые штурмы проводятся в мультимедийных аудиториях, для удобства демонстрации идей с помощью проектора и экрана. Время мозгового штурма строго ограничено, что стимулирует активность студентов. В процессе генерации идей поощряются нетрадиционные, новаторские идеи, несмотря на это фиксируются абсолютно все идеи, в том числе кажущиеся нелепыми. Задача преподавателя организовать «цепочку идей» - высказывание идей должно быть непрерывным. В процессе генерации идей запрещена любая критика идей, в том числе выражаемая невербальными средствами коммуникации. Генерация большого количества гипотез также развивает языковую способность студентов, формирует их речевое мастерство, учит использовать профессиональную терминологию в коммуникативных ситуациях, а также развивает навыки командной работы. По завершению процесса генерации участники редактируют список идей, при редактировании возможны оптимизация, интеграция некоторых идей. Основным правилом этапа экспертной оценки является рассмотрение каждой идеи как единственной и уникальной. Эксперты высказывают конструктивные критические замечания и предложения; отражают как преимущества, так и недостатки каждой идеи. Окончательная оценка идей на соответствие теме, поставленным цели и задачам выставляется преподавателем. Преподаватель следит за организацией процессов генерации и

оценки идей, стимулирует непрерывные высказывания студентов, следит за регламентом. Самостоятельная работа включает работу по материалам лекционного курса, сбор, анализ и систематизацию информации по темам курса из различных источников. Обучающиеся по заданной тематике выполняют рефераты. Результаты самостоятельной работы учитываются на промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится регулярно в течение всего периода изучения дисциплины. Успешное освоение дисциплины контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. В процессе текущей аттестации оценивается работа обучающихся на лекциях и практических занятиях, результаты индивидуальных заданий. По завершению семестра обучающийся должен выполнить все индивидуальные задания.