

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 13.09.2024 16:20:19

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2761913be730df2574026f3c0ce358f0fcb

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения»

направление подготовки магистров 08.04.01 «Строительство»

магистерская программа «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики»

1 Цель дисциплины:

Формирование знаний и навыков расчета на прогрессирующее разрушение и сооружений при запроектных воздействиях, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для создания корректных расчетных моделей проектируемых зданий и сооружений, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2 Задачи дисциплины:

знание нормативной базы в области расчета конструкций зданий на прогрессирующее разрушение;

знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по расчету конструкций зданий при чрезвычайных ситуациях;

владение методами и средствами расчета конструкций зданий при чрезвычайных ситуациях, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

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

Обучающиеся должны знать:

на отличном уровне методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

на отличном уровне математические (компьютерные) модели процессов и объектов строительства, численные методы для расчета моделей;

в полном объеме этапы технической экспертизы проектов объектов строительства;

методы мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования систематизированно;

способы разработки задания на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкции и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования в полном объеме;

На исчерпывающем уровне требования к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт;

Уметь:

на отличном уровне вести проектирование и мониторинг зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

на отличном уровне разрабатывать математические (компьютерные) модели процессов и объектов строительства, применять численные методы для расчета моделей;

осуществлять в полном объеме этапы технической экспертизы проектов объектов строительства;

оценить и сделать заключение касательно состояния различных конструкций зданий и сооружений в полной мере, указать причины и дать рекомендации по дальнейшей эксплуатации;

разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования в полном объеме;

На отличном уровне составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт;

Владеть:

на отличном уровне знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

на отличном уровне основными понятиями в области математического (компьютерного) моделирования процессов и объектов строительства, численных методов для решения задач строительства;

способностью вести в полном объеме этапы технической экспертизы проектов объектов строительства;

методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений их частей и инженерного оборудования систематизировано;

способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования в полном объеме;

На отличном уровне навыками составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение. Основные нормативные документы по расчету конструкций на прогрессирующее обрушение

Раздел 2 Определение приращений напряжений и деформаций в сечениях железобетонных стержневых конструкций при мгновенном выключении из работы отдельных элементов

Раздел 3 Учет длительной и динамической прочности бетона, стали при расчете живучести

Раздел 4 Расчет живучести балочных, рамно-стержневых и пространственных конструкций при запроектных воздействия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)



Е.Г. Пахомова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной
энергетики»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «02» июля 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Разработчик программы _____ д.т.н., проф. В.И. Колчунов

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № «28» от 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 11 от 01.07 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» от 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 от 29.08 2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о. Зав. кафедрой УЗС _____

А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» от 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 от 28.06. 2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № «__» 20 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № от 20 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Сформировать у обучающихся знания по защите зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения для осуществления профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

1.2 Задачи дисциплины

1. изучение основных нормативных документов, регламентирующих проектирование, строительство и мониторинг в области объектов тепловой и атомной энергетики;

2. формирование умений и навыков работы с нормативными документами в области профессиональной деятельности;

3. подготовка средствами дисциплины к профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| ПК-1 | Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии | ПК-1.1 Осуществляет постановку задач исследования в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики | <p>Знать: методы постановки задач исследования в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Уметь: осуществлять постановку задач исследования в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками постановки задач исследова-</p> |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|---|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | ния в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики |
| | | ПК-1.2 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики | <p>Знать: методики составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Уметь: составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> |
| | | ПК-1.3 Разрабатывает физические (или математические) модели исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии | <p>Знать: методики разработки физических (или математических) моделей исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь: разрабатывать физические (или математические) модели исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками разработки физических (или математических) моделей исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|--|--|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| ПК-2 | Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии | ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии | Знать: методы оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: оценивать результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии |
| | | ПК-2.2 Выбирает варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов | Знать: методики выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Уметь: выбирать варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов |
| | | ПК-2.3 Выполняет и оформляет про- | Знать: методики выполнения и оформления проекта строи- |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--------------------------|--|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | ект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии | <p>тельства объекта использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь: выполнять и оформлять проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выполнения и оформления проекта строительства объекта использования тепловой и атомной энергии</p> |

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

| | |
|---|--------------|
| Виды учебной работы | Всего, часов |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 38,1 |
| в том числе: | |
| лекции | 8 |

| Виды учебной работы | Всего, часов |
|---|------------------|
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 30 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 69,9 |
| Контроль (подготовка к экзамену) | 0 |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР) | 0,1 |
| в том числе: | |
| зачет | 0,1 |
| зачет с оценкой | не предусмотрен |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрена |
| экзамен (включая консультацию перед экзаменом) | не предусмотрен |

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. ГОСТ «Надежность строительных конструкций и оснований». СП «Здания и сооружения. Аварийные воздействия». Иные нормативные документы в области защиты зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | Структурная перестройка (изменение топологии) системы в результате мгновенного запроектного воздействия. Определение приращений напряжений в элементах стержневых статически неопределимых конструкций при мгновенных воздействиях. |
| 3 | Динамическая прочность конструктивных материалов при особых воздействиях | Определение продолжительности динамического воздействия. Оценка прироста динамической прочности конструкционного материала при внезапном запроектном воздействии. |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | Построение расчетных схем зданий и сооружений при особых аварийных воздействиях. Учет фактора времени и динамических физико-механических параметров конструкционных материалов. Примеры расчета конструктивных систем на особые аварийные воздействия. |

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | Учебно-методические | Формы текущего кон- | Компетенции |
|-------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------|
|-------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------|

| | | лек., час | № лаб. | № пр. | материалы | уроля успева- емости (по неделям се- местра) | |
|---|---|--------------|-----------|----------|------------------------------|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | 2 | | 1 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С1 | ПК-1, ПК-2 |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | 2 | | 2 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С2 | ПК-1, ПК-2 |
| 3 | Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | 2 | | 3 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С3 | ПК-1, ПК-2 |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | 2 | | 4 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С4 | ПК-1, ПК-2 |

С – собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

| № | Наименование практической работы | Объем, час. |
|-------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | 6 |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | 8 |
| 3 | Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | 8 |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | 8 |
| Итого | | 30 |

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

| № раздела | Наименование раздела (темы) дисциплины | Срок вы- полнения | Время, затра- чиваемое на |
|--------------|--|----------------------|------------------------------|
|--------------|--|----------------------|------------------------------|

| (темы) | | | выполнение СРС, час |
|--------|---|-----------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | 2 неделя | 15,9 |
| 2. | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | 6 неделя | 18 |
| 3. | Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | 8 неделя | 18 |
| 4. | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | 10 неделя | 18 |
| Итого | | | 69,9 |

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

| № | Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час. |
|--------|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Лекция Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | Разбор конкретных ситуаций | 3 |
| 2 | Лекция Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | Разбор конкретных ситуаций | 3 |
| 3 | Лекция Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | Разбор конкретных ситуаций | 3 |
| 4 | Практическое занятие Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | Разбор конкретных ситуаций | 5 |
| Итого: | | | 14 |

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в реальных производственных условиях (в профильных организациях).

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и наименование компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция | | |
|--|--|--|--|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК-1 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии | Техническое состояние и оценка остаточного ресурса строительных конструкций Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения Безопасность зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики Производственная преддипломная практика | | |
| ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии | Железобетонные конструкции | Программные комплексы автоматизированного проектирования Металлические конструкции Учебная ознакомительная практика Производственная исполнительская практика | Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения Безопасность зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-1 основной | ПК-1.1 Осуществляет постановку задач исследования в сфере строительных решений объектов | Знать: - малое число способов выполнения научных исследований в сфере строительных решений | Знать: - некоторые способы выполнения и организации научных исследований в сфере строительных ре- | Знать: - способы выполнения и организации научных исследований в сфере строительных решений |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|--|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетвори- тельно») | Продвинутый уровень (хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>тепловой и атомной энергетики</p> <p>ПК-1.2 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>ПК-1.3 Разрабатывает физические (или математические) модели исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять малое число научных исследований в сфере строительных решений <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - некоторыми навыками выполнения научных исследований в сфере строительных решений | <p>шений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и организовывать некоторые научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - некоторыми навыками выполнения и организации научных исследований в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. | <p>объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения и организации научных исследований в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. |
| ПК-2 основной | <p>ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>ПК-2.2 Выбирает варианты проектных ре-</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малое число способов разработки проектных решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать малое число проектных решений <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - некоторыми навыками разра- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отдельные способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать некоторые проектные решения и организовывать | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектные решения и организовывать проекти- |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | шений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов ПК-2.3 Выполняет и оформляет проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии | ботки проектных решений | проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии. | рование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии. |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|--|---|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | ПК-1, ПК-2 | Лекция, практическое занятие, СРС | Вопросы для собеседования | Комплект вопросов №1 | Согласно табл.7.2 |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы | ПК-1, ПК-2 | Лекция, практическое занятие, СРС | Вопросы для собеседования | Комплект вопросов №2 | Согласно табл.7.2 |

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|--|---|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | конструктивной системы отдельных ее элементов | | | | | |
| 3 | Динамическая прочность конструкций при особых воздействиях | ПК-1, ПК-2 | Лекция, практическое занятие, СРС | Вопросы для собеседования | Комплект вопросов №3 | Согласно табл.7.2 |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | ПК-1, ПК-2 | Лекция, практическое занятие, СРС | Вопросы для собеседования | Комплект вопросов №4 | Согласно табл.7.2 |

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы собеседования по разделу (теме) 1. «Введение. Основные нормативные документы по расчету конструкций на Живучесть зданий и сооружений».

1. Анализ российской нормативной, методической базы, затрагивающей проблему определения нормируемых параметров, обеспечивающих защиту зданий и сооружений от прогрессирующего разрушения 4 балла.
2. Требования по обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей. Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 4 балла.
3. Требования по обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей. ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» 4 балла.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых

заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. Каковы причины возможных аварий на объектах тепловой и атомной энергетики?

- A. Ошибки в конструкторских и монтажных работах;
- B. Отказ различных систем станции;
- C. Недостаточная подготовка персонала станции.
- D. Все вышеперечисленные причины.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|--|------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|
| | балл | примечание | балл | примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Практическое занятие №1 (Расчетный анализ живучести статически неопределимой балки при внезапной структурной перестройке) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| Практическое занятие №2 (Расчетный анализ живучести пространственных рамных конструкций при особых аварийных воздействиях) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| Практическое занятие №3 (Расчетный анализ живучести железобетонных пространственных покрытий при внезапных локальных повреждениях) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| Практическое занятие №4 (Расчетный анализ живучести предварительно напряженных железобетонных конструкций) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| СРС | 12 | | 24 | |
| | 24 | | 48 | |
| Посещаемость | 0 | | 16 | |
| Экзамен | 0 | | 36 | |
| Итого | 24 | | 100 | |

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
 - решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Живучесть зданий и сооружений при запроектных воздействиях : монография / В. И. Колчунов [и др.]. - Москва : АСВ, 2014. - 208 с. - Текст : непосредственный.

2. Меркулов, С. И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий : учебное пособие / С. И. Меркулов, А. М. Крыгина ; Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2006. - 223 с. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции : [учебник для вузов по направлению "Теплоэнергетика" : учебное пособие для системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала энергетических компаний] / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 5-е изд., стер. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2010. - 464 с. - Текст : непосредственный.

4. Болотин, С. А. Организация строительного производства : учебное пособие / С. А. Болотин, А. Н. Вихров. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-64 71-0 : 90.00 р. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Живучесть зданий и сооружений : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Живучесть зданий и сооружений " для студентов направления подготовки 08.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. Б. Андросова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 34 с. – Текст : электронный.

2. Изучение лекционного материала : методические рекомендации для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 7 с. – Текст : электронный.

3. Самостоятельная работа студентов : методические указания для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 29 с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Жилищное строительство
 Промышленное и гражданское строительство
 Строительство и реконструкция
 Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330 / 14" /1024Mb /160Gb /сумка / проектор inFocusIN24+ (39945,45).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

| Номер изменения | Номера страниц | | | | Всего страниц | Дата | Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения |
|-----------------|----------------|------------|----------------|-------|---------------|------|--|
| | измененных | замененных | аннулированных | новых | | | |
| | | | | | | | |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)



Е.Г. Пахомова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной
энергетики»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «02» июля 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Разработчик программы _____ д.т.н., проф. В.И. Колчунов

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 1 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 от 01.07 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ В.И. Колчунов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2022 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 от 29.08 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о. Зав. кафедрой УЗС _____ А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 03 2024 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 от 28.06 . 2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____ А.Г. Колесников

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», одобренного Ученым советом университета протокол № «__» 20 г., на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № от 20 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой УЗС _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Сформировать у обучающихся знания по защите зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения для осуществления профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

1.2 Задачи дисциплины

1. изучение основных нормативных документов, регламентирующих проектирование, строительство и мониторинг в области объектов тепловой и атомной энергетики;
2. формирование умений и навыков работы с нормативными документами в области профессиональной деятельности;
3. подготовка средствами дисциплины к профессиональной деятельности, связанной с проектированием и расчетом объектов тепловой и атомной энергетики.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| ПК-1 | Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии | ПК-1.1 Осуществляет постановку задач исследования в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики | <p>Знать: методы постановки задач исследования в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Уметь: осуществлять постановку задач исследования в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками постановки задач исследова-</p> |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--------------------------|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | | ния в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики |
| | | ПК-1.2 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики | <p>Знать: методики составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Уметь: составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> |
| | | ПК-1.3 Разрабатывает физические (или математические) модели исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии | <p>Знать: методики разработки физических (или математических) моделей исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь: разрабатывать физические (или математические) модели исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками разработки физических (или математических) моделей исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i> | <i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|--|--|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| ПК-2 | Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии | ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии | Знать: методы оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Уметь: оценивать результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оценки результатов инженерных изысканий и иных исходных данных для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии |
| | | ПК-2.2 Выбирает варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов | Знать: методики выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Уметь: выбирать варианты проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выбора вариантов проектных решений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов |
| | | ПК-2.3 Выполняет и оформляет про- | Знать: методики выполнения и оформления проекта строи- |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--------------------------|--|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | ект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии | тельства объекта использования тепловой и атомной энергии Уметь: выполнять и оформлять проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками выполнения и оформления проекта строительства объекта использования тепловой и атомной энергии |

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

| | |
|---|--------------|
| Виды учебной работы | Всего, часов |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 18,1 |
| в том числе: | |
| лекции | 4 |

| Виды учебной работы | Всего, часов |
|---|------------------|
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 89,9 |
| Контроль (подготовка к экзамену) | 4 |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР) | 0,1 |
| в том числе: | |
| зачет | 0,1 |
| зачет с оценкой | не предусмотрен |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрена |
| экзамен (включая консультацию перед экзаменом) | не предусмотрен |

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. ГОСТ «Надежность строительных конструкций и оснований». СП «Здания и сооружения. Аварийные воздействия». Иные нормативные документы в области защиты зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | Структурная перестройка (изменение топологии) системы в результате мгновенного запроектного воздействия. Определение приращений напряжений в элементах стержневых статически неопределимых конструкций при мгновенных воздействиях. |
| 3 | Динамическая прочность конструктивных материалов при особых воздействиях | Определение продолжительности динамического воздействия. Оценка прироста динамической прочности конструкционного материала при внезапном запроектном воздействии. |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | Построение расчетных схем зданий и сооружений при особых аварийных воздействиях. Учет фактора времени и динамических физико-механических параметров конструктивных материалов. Примеры расчета конструктивных систем на особые аварийные воздействия. |

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | Учебно-методические | Формы текущего кон- | Компетенции |
|-------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------|
|-------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------|

| | | лек., час | № лаб. | № пр. | материалы | троля успева- емости (по неделям се- местра) | |
|---|---|--------------|-----------|----------|------------------------------|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | 2 | | 1 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С1 | ПК-1, ПК-2 |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | 2 | | 2 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С2 | ПК-1, ПК-2 |
| 3 | Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | 2 | | 3 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С3 | ПК-1, ПК-2 |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | 2 | | 4 | У1 – У4; МУ1, МУ2, МУ3 | С4 | ПК-1, ПК-2 |

С – собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

| № | Наименование практической работы | Объем, час. |
|-------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | 6 |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | 8 |
| 3 | Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | 8 |
| 4 | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | 8 |
| Итого | | 30 |

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

| № раздела | Наименование раздела (темы) дисциплины | Срок вы- полнения | Время, затра- чиваемое на |
|--------------|--|----------------------|------------------------------|
|--------------|--|----------------------|------------------------------|

| (темы) | | | выполнение СРС, час |
|--------|---|-----------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | 2 неделя | 15,9 |
| 2. | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | 6 неделя | 18 |
| 3. | Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | 8 неделя | 18 |
| 4. | Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | 10 неделя | 18 |
| Итого | | | 69,9 |

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

| № | Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час. |
|--------|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Лекция Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | Разбор конкретных ситуаций | 3 |
| 2 | Лекция Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы конструктивной системы отдельных ее элементов | Разбор конкретных ситуаций | 3 |
| 3 | Лекция Динамическая прочность конструкционных материалов при особых воздействиях | Разбор конкретных ситуаций | 3 |
| 4 | Практическое занятие Основы расчета конструктивных систем зданий и сооружений на особые аварийные воздействия | Разбор конкретных ситуаций | 5 |
| Итого: | | | 14 |

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в реальных производственных условиях (в профильных организациях).

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и наименование компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция | | |
|--|--|--|--|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК-1 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии | Техническое состояние и оценка остаточного ресурса строительных конструкций Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения Безопасность зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики Производственная преддипломная практика | | |
| ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии | Железобетонные конструкции | Программные комплексы автоматизированного проектирования Металлические конструкции Учебная ознакомительная практика Производственная исполнительская практика | Нормативна база проектирования объектов тепловой и атомной энергетики Здания и сооружения тепловой и атомной энергетики Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения Безопасность зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-1 основной | ПК-1.1 Осуществляет постановку задач исследования в сфере строительных решений объектов | Знать: - малое число способов выполнения научных исследований в сфере строительных решений | Знать: - некоторые способы выполнения и организации научных исследований в сфере строительных ре- | Знать: - способы выполнения и организации научных исследований в сфере строительных решений |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|--|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>тепловой и атомной энергетики</p> <p>ПК-1.2 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных решений объектов тепловой и атомной энергетики</p> <p>ПК-1.3 Разрабатывает физические (или математические) модели исследуемого объекта в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять малое число научных исследований в сфере строительных решений <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - некоторыми навыками выполнения научных исследований в сфере строительных решений | <p>шений объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и организовывать некоторые научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - некоторыми навыками выполнения и организации научных исследований в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. | <p>объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения и организации научных исследований в сфере строительных решений объектов использования тепловой и атомной энергии. |
| ПК-2 основной | <p>ПК-2.1 Оценивает результаты инженерных изысканий и иные исходные данные для проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии</p> <p>ПК-2.2 Выбирает варианты проектных ре-</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - малое число способов разработки проектных решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать малое число проектных решений <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - некоторыми навыками разра- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отдельные способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать некоторые проектные решения и организовывать | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектные решения и организовывать проекти- |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|---|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | шений для объектов использования тепловой и атомной энергии в соответствии с требованиями нормативно-технических документов ПК-2.3 Выполняет и оформляет проект строительства объекта использования тепловой и атомной энергии | ботки проектных решений | проектирование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - некоторыми навыками разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии. | рование объектов использования тепловой и атомной энергии. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками разработки проектных решений и организации проектирования объектов использования тепловой и атомной энергии. |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|--|---|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Нормативная база для оценки живучести зданий и сооружений при особых воздействиях. | ПК-1, ПК-2 | Лекция, практическое занятие, СРС | Вопросы для собеседования | Комплект вопросов №1 | Согласно табл.7.2 |
| 2 | Особые воздействия, вызванные внезапным выключением из работы | ПК-1, ПК-2 | Лекция, практическое занятие, СРС | Вопросы для собеседования | Комплект вопросов №2 | Согласно табл.7.2 |

| № П/ П | Раздел (тема) дисциплины | Код контро- лируемой ком- петенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценива- ния |
|--------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | наименова- ние | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | конструктивной си- стемы отдельных ее элементов | | | | | |
| 3 | Динамическая прочность кон- струкционных мате- риалов при особых воздействиях | ПК-1, ПК-2 | Лекция, прак- тическое заня- тие, СРС | Вопросы для собе- седования | Ком- плект вопро- сов №3 | Согласно табл.7.2 |
| 4 | Основы расчета конструктивных си- стем зданий и со- оружений на особые аварийные воздей- ствия | ПК-1, ПК-2 | Лекция, прак- тическое заня- тие, СРС | Вопросы для собе- седования | Ком- плект вопро- сов №4 | Согласно табл.7.2 |

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы собеседования по разделу (теме) 1. «Введение. Основные нормативные документы по расчету конструкций на Живучесть зданий и сооружений».

1. Анализ российской нормативной, методической базы, затрагивающей проблему определения нормируемых параметров, обеспечивающих защиту зданий и сооружений от прогрессирующего разрушения 4 балла.
2. Требования по обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей. Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 4 балла.
3. Требования по обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей. ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» 4 балла.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации
обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых

заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. Каковы причины возможных аварий на объектах тепловой и атомной энергетики?
 - A. Ошибки в конструкторских и монтажных работах;
 - B. Отказ различных систем станции;
 - C. Недостаточная подготовка персонала станции.
 - D. Все вышеперечисленные причины.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|--|------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|
| | балл | примечание | балл | примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Практическое занятие №1 (Расчетный анализ живучести статически неопределимой балки при внезапной структурной перестройке) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| Практическое занятие №2 (Расчетный анализ живучести пространственных рамных конструкций при особых аварийных воздействиях) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| Практическое занятие №3 (Расчетный анализ живучести железобетонных пространственных покрытий при внезапных локальных повреждениях) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| Практическое занятие №4 (Расчетный анализ живучести предварительно напряженных железобетонных конструкций) | 3 | Выполнил, но «не защитил» | 6 | Выполнил и защитил |
| СРС | 12 | | 24 | |
| | 24 | | 48 | |
| Посещаемость | 0 | | 16 | |
| Экзамен | 0 | | 36 | |
| Итого | 24 | | 100 | |

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Живучесть зданий и сооружений при запроектных воздействиях : монография / В. И. Колчунов [и др.]. - Москва : АСВ, 2014. - 208 с. - Текст : непосредственный.

2. Меркулов, С. И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий : учебное пособие / С. И. Меркулов, А. М. Крыгина ; Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2006. - 223 с. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции : [учебник для вузов по направлению "Теплоэнергетика" : учебное пособие для системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала энергетических компаний] / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. - 5-е изд., стер. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2010. - 464 с. - Текст : непосредственный.

4. Болотин, С. А. Организация строительного производства : учебное пособие / С. А. Болотин, А. Н. Вихров. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-64 71-0 : 90.00 р. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Живучесть зданий и сооружений : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Живучесть зданий и сооружений " для студентов направления подготовки 08.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. Б. Андросова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 34 с. – Текст : электронный.

2. Изучение лекционного материала : методические рекомендации для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 7 с. – Текст : электронный.

3. Самостоятельная работа студентов : методические указания для студентов технических направлений и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. Ю. Ступишин [и др.]. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 29 с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Жилищное строительство
 Промышленное и гражданское строительство
 Строительство и реконструкция
 Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330 / 14" /1024Mb /160Gb /сумка / проектор inFocusIN24+ (39945,45).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

| Номер изменения | Номера страниц | | | | Всего страниц | Дата | Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения |
|-----------------|----------------|------------|----------------|-------|---------------|------|--|
| | измененных | замененных | аннулированных | новых | | | |
| | | | | | | | |