

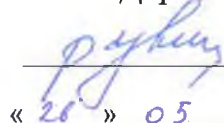
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

 И.В. Ярмоленко

« 26 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

 В.А. Уваров

« 28 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация и реконструкция
объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 482 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (М.В. Малюкова)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 17 » 05 _____ 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 17 » 05 _____ 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 _____ 2021 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|---|--|
| Профессиональные | ПК-8 Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | ПК-8.1 Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства | <p>Знает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> |
| | | ПК-8.2 Составляет программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации | <p>Знает план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Умеет составлять программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации</p> <p>Владеет навыками составления программы, плана мониторинга технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации</p> |
| | | ПК-8.3 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами | <p>Знает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами.</p> <p>Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами</p> <p>Владеет навыками выбора методики и параметра контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами</p> |
| | | ПК-8.4 Осуществляет и контролирует натурные наблюдения за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства, систематизация результатов контроля внешних воздействий на объект | <p>Знает основы систематизации результатов контроля внешних воздействий на объект</p> <p>Умеет осуществлять натурные наблюдения за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеет навыками контроля натурных наблюдений за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> |
| | | ПК-8.5 Оценивает техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности | <p>Знает основы критерии безопасности</p> <p>Умеет оценивать техническое состояние объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности</p> <p>Владеет навыками оценивания технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе критериев безопасности</p> |
| | | ПК-8.6 Оценивает безопасность и | <p>Знает возможные источники опасности</p> <p>Умеет оценивать безопасность и надежность</p> |

| | | | |
|---|--------|---|--|
| | | надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определяет возможные источники опасности | объекта жилищно- коммунального хозяйства, определять возможные источники опасности Владеет навыками оценивания безопасности и надежности объекта жилищно- коммунального хозяйства, определения возможных источников опасности |
| | | ПК-8.7 Выявляет возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирует изменения его технического состояния в процессе эксплуатации | Знает возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства. Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозировать изменения его технического состояния в процессе эксплуатации Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирования изменений его технического состояния в процессе эксплуатации |
| | | ПК-8.8 Выбирает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации | Знает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации Умеет выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации Владеет навыками выбора вариантов технических решений по приведению состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации |
| | | ПК-8.9 Выбирает способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте жилищно-коммунального хозяйства | Знает основы обеспечения безопасности зданий Умеет планировать мероприятия по обеспечению безопасности Владеет навыками выявления нарушения норм безопасности |
| ПК-9 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства | ПК-9.1 | Формулирует цели, ставит задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает цели, задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками формулировки целей, постановки задач исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | ПК-9.2 | Выбирает метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает методы и методики проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Умеет выбирать метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора метода и методик проведения исследований в сфере эксплуатации |

| | | |
|--|---|--|
| | | объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | ПК-9.3 Составляет техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками составления технического задания, плана исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | ПК-9.4 Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования | Знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования Умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования Владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| | ПК-9.5 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает научно-техническую информацию в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | ПК-9.6 Разрабатывает физические и/или математические модели исследуемых объектов | Знает виды физических и/или математических моделей исследуемых объектов Умеет разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых объектов Владеет навыками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов |
| | ПК-9.7 Проводит исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой | Знает состав исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Умеет проводить исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой Владеет навыками проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой |
| | ПК-9.8 Обрабатывает результаты исследования и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта | Знает методы получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта Умеет обрабатывать результаты исследований и получать экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта Владеет навыками обработки результатов исследований и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта |
| | ПК-9.9 Оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования | Знает виды оформления аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования Умеет оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования |
| | ПК-9.10 Представляет и защищает | Знает способы подготовки публикаций на основе принципов научной этики Умеет представлять и защищать результаты проведённых научных исследований, готовить |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>результаты проведённых научных исследований, готовит публикации на основе принципов научной этики</p> | <p>публикации на основе принципов научной этики Владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, подготовки публикации на основе принципов научной этики</p> |
| | <p>ПК-9.11 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований</p> | <p>Знает требования охраны труда при выполнении исследований Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p> |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ПК-8. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно- коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|---|
| 1 | Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений |

Компетенция ПК-9 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|---|
| 1 | Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений |

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации зачет

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр № 1 |
|---|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час | 144 | 144 |
| Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.: | 53 | 53 |
| лекции | 17 | 17 |
| лабораторные | | |
| практические | 34 | 34 |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе: | 91 | 91 |
| Курсовой проект | | |
| Курсовая работа | | |
| Расчетно-графическое задание | 18 | 18 |
| Индивидуальное домашнее задание | | |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 73 | 73 |
| Зачет | | |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 1

| №п/п | Наименование раздела(краткое содержание) | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час | | | |
|---|---|---|----------------------|----------------------|--|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
| 1. Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. | | | | | |
| | Цели и задачи изучения дисциплины. Эксплуатационная нормативно-техническая документация. Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Стандарты организаций по оценке технического состояния эксплуатируемых объектов. | 1 | 2 | - | 6 |
| 2. Планирование и организация работ по контролю технического состояния. | | | | | |
| | Способы обследования технического состояния зданий и сооружений. Планирование, организация и порядок проведения работ по проведению обследования. Проектно-техническая документация Критерии оценки технического состояния, методы их определения. Параметры зданий, конструкций, дефектов и повреждений, контролируемых при обследовании. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. | 1 | 2 | - | 6 |
| 3. Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля. | | | | | |
| | Контроль технического состояния зданий и объектов: формы плановых осмотров и примеры их заполнения. Методы инструментального контроля и требования к их проведению. | 1 | 2 | - | 6 |
| 4. Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий | | | | | |
| | Мониторинг эксплуатируемых зданий и сооружений. Назначения, цели и задачи. Состав мониторинга. Общие требования к мониторингу. Технология проведения и виды мониторинга. Учет внешних воздействий. Мониторинг и управление инженерных систем. | 2 | 3 | - | 6 |
| 5. Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния. | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Понятие МТО, функции и формы. Материально-техническое обеспечение эксплуатации и технического обслуживания инженерных систем и технических средств. Материально-техническое обеспечение: как используются средства. | 1 | 2 | - | 6 |
| 6. Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений. | | | | |
| Инструкция по охране труда при проведении обследований зданий и сооружений для проверки их технического состояния и проектирования капитального ремонта. | 1 | 3 | - | 6 |
| 7. Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности. | | | | |
| Показатели безопасности и надежности эксплуатируемых объектов. Порядок проведения и способы оценки соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиями безопасности и надежности. | 2 | 3 | - | 6 |
| 8. Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта. | | | | |
| Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемых сооружений, зданий и инженерных систем. Выявление рисков нарушения функционирования объекта. Обработка и анализ результатов контроля состояния среды, внешних воздействий. | 1 | 3 | - | 6 |
| 9. Моделирование опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов. | | | | |
| Определение вероятных сценариев развития аварийных ситуаций. Стадии развития техногенных ЧС. Требования к информации и методам, необходимым для проведения анализа риска. Системный анализ и моделирование процесса возникновения происшествий в техносфере. | 1 | 2 | - | 5 |
| 10. Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации. | | | | |
| Основные параметры эксплуатационной пригодности и надежности зданий и сооружений. Анализ причин аварий зданий и сооружений и пути повышения их надежности. Основные причины аварий и мероприятия по усилению конструкций. Установление причины аварии в инженерных коммуникациях. | 2 | 3 | - | 5 |
| 11. Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций. | | | | |
| Основные термины и определения. Порядок организации работ при ликвидации аварий. | 1 | 3 | - | 5 |
| 12. Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. | | | | |
| Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. | 2 | 3 | - | 5 |
| 13. Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации» в соответствии с требованиями нормативной документации. | | | | |

| | | | | | |
|--|---|----|----|---|----|
| | Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Правила и порядок разработки раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» | 1 | 3 | - | 5 |
| | ВСЕГО | 17 | 34 | - | 73 |

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема практического (семинарского) занятия | К-во часов | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
|-------------------|--|--|------------|--|
| Семестр №1 | | | | |
| 1 | Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. | Комплексная безопасность строительстве. | 3 | 6 |
| 2 | Планирование и организация работ по контролю технического состояния. | Организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений. | 3 | 6 |
| 3 | Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля. | Технический отчет по результатам визуального и инструментального обследования строительных конструкций. | 3 | 6 |
| 4 | Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий | Системы мониторинга строительных конструкций и инженерных систем. | 3 | 6 |
| 5 | Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния. | Методика определения стоимости работ по обследованию и мониторингу технического состояния строительных оборудования зданий и сооружений. | 2 | 6 |
| 6 | Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений. | Инструкция по охране труда при проведении обследований зданий и сооружений для проверки их технического состояния и проектирования капитального ремонта. | 3 | 6 |
| 7 | Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности. | Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий. | 3 | 6 |
| 8 | Сбор и систематизация информации о состоянии | Формы сбора и систематизации информации о состоянии | 3 | 6 |

| | | | | |
|--------|---|--|----|-----|
| | эксплуатируемого объекта. | эксплуатируемого объекта. | | |
| 9 | Моделирование опасных процессов, методы, приемы и средства разработки сценариев развития опасных процессов. | Поражающие факторы на особо опасных объектах. Цели и показатели системы обеспечения безопасности. | 2 | 6 |
| 10 | Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации. | Техническое обследование зданий и сооружений после пожаров, аварий, взрывов | 3 | 6 |
| 11 | Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций. | Инструкция по локализации и ликвидации аварий на объекте. | 3 | 6 |
| 12 | Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. | Безопасность для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях. | 3 | 7 |
| ИТОГО: | | | 34 | 73 |
| ВСЕГО: | | | | 107 |

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В течении семестра предусмотрено выполнение расчетно-графического задания (РГЗ) на тему «Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» в соответствии с требованиями нормативной документации».

Проектная документация должна содержать информацию в текстовом и графическом виде, необходимую собственникам зданий (сооружений), а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации.

Основой для выполнения расчетно-графического задания является разработанный ранее (или готовый) проект объекта капитального строительства.

Подготовкой этих данных занимается студент и согласовывает исходный материал с преподавателем.

РГЗ представляется в составе нескольких листов чертежей стандартного формата и пояснительной записки на 15 – 40 страницах.

Состав и содержание пояснительной записки должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации к разработке раздела проектной

документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства"

Содержание пояснительной записки должно быть увязано с графическими материалами проекта. Записка должна иметь оглавление и ссылку на использованную литературу. Работа выполняется с соблюдением стандартных требований к проектной документации.

Чертежи и расчетно-пояснительная записка должны отражать уровень технической подготовки и графического мастерства автора работы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-8. Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно- коммунального хозяйства

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|---|
| ПК-8.1 Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии объекта жилищно-коммунального хозяйства | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.2 Составляет программу, план мониторинга технического состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства, состояния среды эксплуатации | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.3 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта жилищно- коммунального хозяйства в соответствии с нормативно-техническими документами | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.4 Осуществляет и контролирует натурные наблюдения за техническим состоянием объекта жилищно- коммунального хозяйства, систематизация результатов контроля внешних воздействий на объект | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.5 Оценивает техническое состояние объекта жилищно- коммунального хозяйства на основе критериев безопасности | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.6 Оценивает безопасность и надежность объекта жилищно-коммунального хозяйства, определяет возможные источники опасности | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.7 Выявляет возможные причины аварий и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства, прогнозирует изменения его технического состояния в процессе эксплуатации | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.8 Выбирает варианты технических решений по приведению состояния объекта жилищно- коммунального хозяйства к условиям безопасной и надежной эксплуатации | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-8.9 Выбирает способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте жилищно- коммунального хозяйства | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |

2. Компетенция ПК-9 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|---|
| ПК-9.1 Формулирует цели, ставит задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.2 Выбирает метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.3 Составляет техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.4 Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.5 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.6 Разрабатывает физические и/или математические модели исследуемых объектов | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.7 Проводит исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.8 Обрабатывает результаты исследования и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |

| | |
|---|---|
| исследуемого объекта | |
| ПК-9.9 Оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.10 Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, готовит публикации на основе принципов научной этики | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |
| ПК-9.11 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований | зачет, тестовый контроль, защита РГЗ, собеседование, устный опрос |

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|--|--|
| 1 | Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные документы в области обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений. 2. Мероприятия, подтверждающие соответствие эксплуатируемых зданий и сооружений нормативным документам. 3. Что такое безопасность эксплуатации здания и сооружения? 4. Что такое механическая безопасность здания (сооружения)? 5. Что такое комплексное обследование технического состояния здания (сооружения)? |
| 2 | Планирование и организация работ по контролю технического состояния. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации. 2. Общие требования к проведению ремонтных работ. 3. Планирование мероприятий планово-предупредительных ремонтов. 4. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. 5. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы. 6. Виды износов зданий, их определение и оценка. 7. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий. 8. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. 9. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации. 10. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков. |
| 3 | Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и средства оценки технического состояния эксплуатируемого объекта. 2. Цели и задачи контроля технического состояния объекта в системе экспертизы промышленной безопасности. 3. Критерии оценки технического состояния здания (сооружения)? 4. Кто проводит обследования и мониторинг технического состояния зданий и сооружений? 5. Порядок проведения обследования технического состояния здания (сооружения). Этапы и их описание. 6. Цели проведения предварительного обследования здания (сооружения)? 7. Какие виды измерений может включать в себя детальное обследование технического состояния здания (сооружения)? |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>8. Что входит в форму заключения по комплексному обследованию технического состояния здания?</p> <p>9. Приемка в эксплуатацию новых зданий.</p> <p>10. Приемка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий. Приемные комиссии. Их состав и работа.</p> <p>11. Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые).</p> |
| 4 | Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий | <p>1. Когда проводят первое обследование технического состояния здания (сооружения)? Какой дальнейшим режим обследования?</p> <p>2. С какой целью проводят мониторинг технического состояния здания (сооружения)?</p> <p>3. Каким образом осуществляется выбор системы наблюдения при мониторинге?</p> <p>4. С какой целью проводят общий мониторинг технического состояния здания (сооружения)?</p> <p>5. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии.</p> <p>6. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных воздействий.</p> |
| 5 | Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния. | <p>1. Финансирование ремонтных работ.</p> <p>2. Порядок составления и утверждения проектно-сметной документации на проведение ремонта.</p> |
| 6 | Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений. | <p>1. Эксплуатация грузоподъемных машин.</p> <p>2. Требования к местам установки стреловых кранов.</p> <p>3. Эксплуатация строительных подъемников, лебедок, люлек, автопогрузчиков.</p> <p>4. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением.</p> <p>5. Требования безопасности при эксплуатации лесов, подмостей, стремянок, лестниц.</p> <p>6. Требования безопасности при работе с ручным инструментом.</p> <p>7. Воздействие электрического тока на человека. Классификация помещений и видов работ по степени опасности поражения человека электрическим током.</p> <p>8. Основные меры защиты человека от поражения электрическим током.</p> <p>9. Эксплуатация электрооборудования. требования безопасности при электропрогреве бетона. Безопасная эксплуатация ручных электрических машин.</p> <p>10. Электрозащитные средства. Производство работ в охранных зонах и вблизи линий электропередач.</p> <p>11. Правила охраны труда, противопожарной, экологической и строительной безопасности. Виды, периодичность и оформление инструктажа.</p> <p>12. Воздействие негативных факторов на человека.</p> |
| 7 | Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности. | <p>1. Показатели надежности и безопасности объектов?</p> <p>2. Что включает в себя задание на проектирование строительного объекта?</p> <p>3. Надежность строительных конструкций и оснований.</p> <p>4. В каком разделе проектной документации содержится информация для оценки технического решения объекта</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>требованиями безопасности и надежности?</p> <p>5. Конструкционная безопасность зданий и сооружений на стадии эксплуатации.</p> <p>6. Виды эксплуатационных нагрузок на конструкцию здания (сооружения)?</p> <p>7. Обеспечение конструктивной безопасности при оформлении документов. Журналы работ. Акты на скрытые работы. Схемы.</p> <p>8. Особенности обеспечения конструкционной безопасности при реконструкции и ремонте.</p> <p>9. Влияние для конструкционной безопасности соответствия качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудование требованиям стандарта, техническим условиям или технических свидетельств на них, наличие сопроводительных документов поставщика, измерений характеристик продукции, нарушений по поставкам.</p> <p>10. Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материалов и конструкций.</p> |
| 8 | Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта. | <p>1. В рамках какого вида работ осуществляет сбор и систематизация данных о состоянии эксплуатируемого объекта?</p> <p>2. Что такое BIM-моделирование?</p> <p>3. Возможности применения BIM-модели на эксплуатационной стадии жизненного цикла здания (сооружения).</p> <p>4. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.</p> |
| 9 | Моделирование опасных процессов, методы, приемы средства разработки сценариев развития опасных процессов. | <p>1. Модель и предназначение моделирования. Виды моделей и методов моделирования.</p> <p>2. Укажите основные задачи, решаемые в процессе теоретического системного анализа и системного синтеза.</p> <p>3. Отличительные признаки материальных и идеальных моделей.</p> <p>4. Объект и предмет системного анализа и моделирования опасных процессов в техносфере.</p> <p>5. Основные методы исследования и совершенствования безопасности техносферы.</p> <p>6. Этапы и задачи в программно-целевом планировании и управлении процессом обеспечения безопасности.</p> |
| 10 | Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации. | <p>1. Основные этапы анализа риска.</p> <p>2. Номенклатура основных источников аварий и катастроф.</p> <p>3. Поражающие факторы при авариях.</p> <p>4. Оценка возможных последствий аварий.</p> <p>5. Порядок осуществления оценки пригодности зданий и сооружений к эксплуатации после аварий.</p> |
| 11 | Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций. | <p>1. Декларирование промышленной безопасности.</p> <p>2. Паспорт безопасности.</p> <p>3. Государственный контроль и надзор за промышленной безопасностью.</p> <p>4. Разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.</p> |
| 12 | Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной | <p>1. Нормативно-техническая документация, регулирующая требования к организационным и техническим решениям, с целью обеспечения</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | эксплуатации зданий и сооружений. | безопасной эксплуатации зданий и сооружений. 2. Что означает идентификация опасностей объекта? |
| 13 | Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации» в соответствии с требованиями нормативной документации. | 1. Состав и содержание раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». 2. Цель разработки раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? 3. Для каких объектов требуется разработка раздела «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? 4. Этапы разработки «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? 5. Приведите перечень исходных данных для разработки «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»? |

**5.2.2. Перечень контрольных материалов
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**
Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

С целью текущего контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждой практического занятия преподавателем проводится опрос по выполненным заданиям предыдущей темы, а также выполнение практических заданий по темам дисциплины.

| №п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|------|--|--|
| 1 | Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. | 1. Создание государственного контроля технической эксплуатацией зданий (сооружений) и его цели. 2. Нормативные документы в области обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений. 3. Мероприятия, подтверждающие соответствие эксплуатируемых зданий и сооружений нормативным документам. 4. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации. |
| 2 | Планирование и организация работ по контролю технического состояния. | 5. Общие требования к проведению ремонтных работ. 6. Планирование мероприятий планово-предупредительных ремонтов. 7. Финансирование ремонтных работ. 8. Порядок составления и утверждения проектно-сметной документации на проведение ремонта. |
| 3 | Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля. | 9. Организация проведения ремонтных работ. 10. Приемка в эксплуатацию производственных зданий и сооружений после капитального ремонта. 11. О службе наблюдения за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений. 12. Требования, предъявляемые к качеству жилья. 13. Система качества жилья и ее элементы. |
| 4 | Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий | 14. Государственная система использования, технического обслуживания и обеспечения сохранности жилого фонда. Экологические требования, предъявляемые к жилой среде. 15. Функциональная комфортность. 16. Условия безопасности, создаваемые при строительстве зданий. 17. Критерии надежности эксплуатируемых зданий и факторы, влияющие на них. |
| 5 | Материально-техническое | 18. Износ основных фондов в жилищном хозяйстве и их |

| | | |
|----|--|---|
| | обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния. | амортизация. 19. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы. 20. Виды износов зданий. их определение и оценка. 21. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественныхзданий. 22. Стратегия планирования капитальных ремонтов. |
| 6 | Соблюдение требованийохраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений. | 23. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации. 24. Предупреждение преждевременного износа зданий. 25. Техническая эксплуатация фасадов. 26. Техническая эксплуатация стен зданий. 27. Техническая эксплуатация крыш и чердаков. 28. Техническая эксплуатация окон и дверей. |
| 7 | Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности,надежности. | 29. Инженерное оборудование зданий, его назначение. 30. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения. 31. Эксплуатация системы канализации. 32. Техническая эксплуатация отопительной системы. |
| 8 | Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта. | 33. Техническая эксплуатация вентиляционной системы. 34. Эксплуатация системы электрооборудования. 35. Эксплуатация системы газоснабжения. 36. Эксплуатация мусоропроводов и лифтов. |
| 9 | Моделирование опасных процессов, методы, приемы средства разработки сценариев развития опасных процессов. | 37. Эксплуатация общественных зданий. 38. Паспортизация жилых и общественных зданий, ее назначение. 39. Определение (идентификация зданий и сооружений) зданий. 40. Общие требования к зданиям и сооружениям. Надежность и долговечность. |
| 10 | Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений кэксплуатации. | 41. Документы в области конструкционной безопасности зданий и сооружений 42. Влияние изысканий в проектной документации на конструкционнуюбезопасность зданий и сооружений. |
| 11 | Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций. | 43. Специальные технические условия. Порядок согласования проектной документации в государственных надзорных органах. 44. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и строений |
| 12 | Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. | 45. Влияние пожарных явлений в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. 46. Техническое состояние оснований, фундаментов, подвальных помещений. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений. |
| 13 | Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации» в соответствии с требованиями нормативной документации. | 47. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. 48. Способы их предупреждения. 49. Дайте определение аварийному состоянию здания (сооружения). 50. Дайте определения общему мониторингу технического состояния здания (сооружения). |

Типовые примеры практических заданий

Задание 1. Необходимо решить вопросы устойчивости городской среды. Содержание задания: Индекс пространственно-территориального обеспечения; Индекс оценки структурно-планировочной и архитектурной организации района/микрорайона; Индекс оценки обеспечения городскими функциями.

Задание 2. Подробно опишите необходимость входной экспертизы и функциональной диагностики в повышении безопасности и экологичности оборудования.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится тестирование. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 15 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 15

минут.

Тестовые задание по темам

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) для зачета |
|-------|---|---|
| 1 | Нормативно-техническая документация в области организации контроля технического состояния эксплуатируемых объектов. | <u>Задание 1</u> Из-за чего обрушаются крыши? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Из-за льда и сосулек 2) Из-за превышения допустимой нагрузки 3) Из-за использования неправильных строительных материалов для крыш |
| | | <u>Задание 2</u> Из-за чего обрушаются железобетонные мосты? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Из-за увеличения несущей способности 2) Из-за частых ремонтов этих мостов 3) Из-за коррозии арматуры в бетоне |
| | | <u>Задание 3</u> Что закреплено в Положении о проведении плановопредупредительного ремонта производственных зданий и сооружений, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 29.12.1973 № 279? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Все производственные здания и сооружения должны быть закреплены за лицами, ответственными за их правильную эксплуатацию 2) Специальная инспекция должна проверять производственные здания и сооружения не реже одного раза в год 3) На зданиях и сооружениях обязательно указывается их допустимая нагрузка на перекрытия |
| | | <u>Задание 4</u> Как часто проводят общие осмотры? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Раз в год 2) Два раза в год 3) Четыре раза в год |
| | | <u>Задание 5</u> Когда проводятся внеочередные осмотры зданий и сооружений? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) После стихийных бедствий 2) После общего осмотра в течение 2-х месяцев 3) После ремонта зданий и сооружений |
| 2 | Планирование и организация работ по контролю технического состояния. | <u>Задание 1</u> Что необходимо сделать при обнаружении трещин? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Немедленно заделать трещину 2) Отправить сообщение о трещине в соответствующие инстанции для постановки здания на учет 3) Установить маячок и наблюдать за поведением трещин и конструкций |
| | | <u>Задание 2</u> Что означает отлетевшая стеклянная полоска? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Трещина подвижна 2) Трещина увеличивается |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>3) Трещина уменьшается</p> <p><u>Задание 3</u> При каком осмотре проверяют исправность состояния кровли и устройств отвода атмосферных и талых вод? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При общем 2) При внеплановом 3) При текущем |
| | | <p><u>Задание 4</u> Что обязан сделать владелец здания при обнаружении отклонений в его прочности? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Пригласить специализированную организацию для проведения технической экспертизы объекта 2) Назначить группу, ответственную за производство ремонта и устранения неполадок 3) Вести журнал, еженедельно отмечая в нём состояние здания |
| | | <p><u>Задание 5</u> Что проверяют при общем осмотре? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Состояние работы вентиляционных систем, в том числе в подвальных помещениях 2) Состояние и отсутствие трещин на несущих и ограждающих конструкциях 3) Состояние сварных, клепальных болтовых соединений в металлоконструкциях |
| 3 | <p>Визуальный и инструментальный контроль технического состояния эксплуатируемого объекта, документирование результатов контроля.</p> | <p><u>Задание 1</u> Что понимают под термином «эксплуатация зданий»? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систему мероприятий, обеспечивающих длительную сохранность зданий 2) обслуживание зданий в процессе эксплуатации с обеспечением потребительских качеств в течении заданного срока долговечности 3) сохранение надежной работы зданий |
| | | <p><u>Задание 2</u> На сколько групп капитальности разделяют здания при эксплуатации <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по срокам службы в годах (150, 100, 50, 30, 15 лет) 2) на 2 группы 3) на 6 групп капитальности, в зависимости от вида материала используемых для конструкции в здании |
| | | <p><u>Задание 3</u> Какие формы собственности жилых зданий имеются в нашей стране? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) муниципальная, частная 2) частная, государственная 3) государственная, местная |
| | | <p><u>Задание 4</u> Моральный износ жилого фонда ликвидируется? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при эксплуатации 2) при текущем ремонте 3) при реконструкции |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p><u>Задание 5</u> Для каких целей применяют молоток Физделя? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определения влажности 2) определения прочности 3) освещенности помещений |
| 4 | Мониторинг технического состояния конструкций, инженерных систем, состояния среды, внешних воздействий | <p><u>Задание 1</u> Комплекс строительных работ и организационно-технологических мероприятий по устранению его физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) функционирование здания 2) подготовка здания к эксплуатации 3) ремонт здания |
| | | <p><u>Задание 2</u> Ремонт, производимый с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реставрация 2) текущий ремонт 3) капитальный ремонт |
| | | <p><u>Задание 3</u> Какая продолжительность осмотра здания (сооружения) и отдельных конструкций? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1 день на каждые 50 видимых дефектов 2) 3 дня 3) 5 дней на каждые 50 видимых дефектов |
| | | <p><u>Задание 4</u> Какой нормативный документ относится к руководящим нормативным документам при проведении обмерных работ? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) СП 13-102-2003 2) СП 14-103-2010 3) СП 20-100-2005 |
| | | <p><u>Задание 5</u> Кто является ответственным исполнителем при передаче результатов осмотра конструкций заказчику? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Главный бухгалтер 2) Ответственный за оборудование 3) Сметчик |
| | | |
| 5 | Материально-техническое обеспечение (МТО) работ при организации контроля технического состояния. | <p><u>Задание 1</u> Какой из приборов относится к визуально-инструментальным методам технического обследования зданий? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Отвертка 2) Гаечный ключ 3) Теодолит |
| | | <p><u>Задание 2</u> Что относится к природным факторам негативно влияющим на конструкцию объектов незавершенного строительства? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Строящийся рядом объект |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>2) Перепады температур 3) Движение рельсового транспорта</p> <p><u>Задание 3</u> Что относится к техногенным факторам негативно влияющим на конструкцию объектов незавершенного строительства? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Атмосферные осадки 2) Землетрясение 3) Расположенная рядом линия метро</p> <p><u>Задание 4</u> Что должно определяться в первую очередь при проведение по техническому обследованию объекта незавершенного строительства? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Конструктивная схема здания 2) Визуальная оценка смонтированных конструкций на наличие дефектов и повреждений 3) Заключение по результатам технического обследования и акт объемов выполненных работ</p> <p><u>Задание 5</u> Кто должен присутствовать при выполнении осмотра объекта? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Главный бухгалтер 2) Директор организации выполняющей осмотр 3) Заказчик</p> |
| 6 | Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при обследовании зданий и сооружений. | <p><u>Задание 1</u> Какой из документов обязывает осуществлять контроль качества строительных работ при возведении любых объектов? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Постановление Правительства РФ № 525 2) Постановление Правительства РФ № 468 3) Постановление Правительства РФ № 450</p> <p><u>Задание 2</u> Что из перечисленного относится к основным целям надзора за строительными работами? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Обеспечение надлежащего качества строительных работ 2) Гарантия использования предусмотренных проектом строительных материалов и конструкций 3) Все варианты ответов верны</p> <p><u>Задание 3</u> Согласно какому документу контроль строительных работ должен проводиться исполнителем или заказчиком? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Уголовному кодексу 2) Гражданскому кодексу 3) Градостроительному кодексу</p> <p><u>Задание 4</u> Как называется юридическое лицо в профессиональной терминологии строительного надзора? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) Исполнитель 2) Технический заказчик 3) Заказчик</p> <p><u>Задание 5</u></p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>Какое должно быть Количество сотрудников организации, проводящей строительный надзор? (Юридическое лицо) <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Не менее 7 2) Не менее 3 3) Не менее 4 |
| 7 | Оценка соответствия технического решения объекта эксплуатации требованиям безопасности, надежности. | <p><u>Задание 1</u> Какой период включает в себя функционирование здания? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) период ремонта здания 2) период от начала эксплуатации здания до его сноса 3) период между ремонтами здания |
| | | <p><u>Задание 2</u> Что включает в себя техническая эксплуатация здания? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) санитарное содержание 2) техническое обслуживание 3) все варианты ответов верны |
| | | <p><u>Задание 3</u> Что из перечисленного включает в себя система технического обслуживания здания? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение нормативных режимов и параметров 2) благоустройство территории 3) перепись жильцов |
| | | <p><u>Задание 4</u> Из чего состоит система ремонтов? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) текущий ремонт 2) капитальный ремонт 3) все варианты ответов верны |
| | | <p><u>Задание 5</u> Части здания не могут эксплуатироваться до полного <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) набора прочности 2) заселения жильцов 3) износа |
| 8 | Сбор и систематизация информации о состоянии эксплуатируемого объекта. | <p><u>Задание 1</u> На основании чего устанавливаются сроки проведения ремонта здания? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на основании оценки технического состояния здания 2) на основании закона о ремонтах 3) все варианты ответов верны |
| | | <p><u>Задание 2</u> На какие виды подразделяются плановые осмотры? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) общие 2) временные 3) местные |
| | | <p><u>Задание 3</u> Сколько раз в год проводятся общие осмотры? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4 раза 2) 3 раза 3) 2 раза |
| | | <p><u>Задание 4</u></p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>Что относится к группе причин внешнего характера, вызывающих изменения работоспособности в целом и отдельных элементов? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) климатические факторы 2) конструктивные факторы 3) нагрузки возникающие при эксплуатации |
| | | <p><u>Задание 5</u> Что относится к группе причин внутреннего характера, вызывающих изменения работоспособности в целом и отдельных элементов? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) физико-химические процессы, протекающие в материалах конструкций 2) качество эксплуатации 3) все варианты ответов верны |
| 9 | <p>Моделирование опасных процессов, методы, приемы средства разработки сценариев развития опасных процессов.</p> | <p><u>Задание 1</u> Из скольких частей состоит текст заключения (отчета) по обследованию здания? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 10 2) 15 3) 9 |
| | | <p><u>Задание 2</u> Сколько категорий технического состояния существует в соответствии с ГОСТ 31937-2011 "Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния"? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2 2) 4 3) 8 |
| | | <p><u>Задание 3</u> Сколько категорий технического состояния существует в соответствии с СП-13-102-2000? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 9 2) 7 3) 5 |
| | | <p><u>Задание 4</u> Из какого количества пунктов состоят результаты детального (инструментального) обследования? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 8 2) 9 3) 10 |
| 10 | <p>Изучение причин аварий и отказов конструкций, инженерных систем. Оценка пригодности зданий и сооружений к эксплуатации.</p> | <p><u>Задание 1</u> Что из перечисленного входит в графический раздел отчета об обследовании? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) результаты натуральных обмеров фундаментов в шурфах 2) поэтажные планы 3) все варианты ответов верны |
| | | <p><u>Задание 2</u> Что содержит титульный лист отчета об обследовании? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) название документа и реквизиты организации, |

| | | |
|----|--|--|
| | | <p>проводившей обследование</p> <p>2) список исполнителей</p> <p>3) краткая историческая справка об объекте</p> <p><u>Задание 3</u></p> <p>К какому разделу относятся акты обследований отдельных конструктивных элементов?</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) приложение</p> <p>2) титульный лист</p> <p>3) заключение</p> <p><u>Задание 4</u></p> <p>Что обязательно должно содержаться в заключении отчета о результатах обследования?</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) краткая историческая справка о объекте</p> <p>2) обмеры здания</p> <p>3) реквизиты организации, выполняющей обследование</p> |
| 11 | Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций. | <p><u>Задание 1</u></p> <p>Что можно отнести к основным отличительным признакам применяемых сегодня проектных и технологических решений?</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) инновационные технологии и материалы</p> <p>2) новые методики расчёта строительных конструкций, базирующиеся на широком использовании вычислительных методов и реализуемые при помощи соответствующих программных продуктов</p> <p>3) все варианты ответов верны</p> <p><u>Задание 2</u></p> <p>В каких случаях статические нагрузки могут привести к разрушению конструкции?</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) расчетные нагрузки равны эксплуатационных</p> <p>2) несоответствия эксплуатационных нагрузок расчётным</p> <p>3) конструкция не имеет дефектов</p> <p><u>Задание 3</u></p> <p>По длительности воздействия нагрузки, действующие на здания и сооружения, можно классифицировать на</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) постоянные и временные</p> <p>2) длительные и кратковременные</p> <p>3) особые и атмосферные</p> <p><u>Задание 4</u></p> <p>Что относится к постоянным нагрузкам?</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) снеговые нагрузки</p> <p>2) вес сооружения</p> <p>3) вес стационарного оборудования</p> |
| 12 | Разработка организационных и технических решений по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений. | <p><u>Задание 1</u></p> <p>Что относится к особым нагрузкам?</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <p>1) вес и давление грунтов</p> <p>2) воздействия, обусловленные деформациями основания, связанные с коренным изменением структуры грунта</p> <p>3) ветровые нагрузки</p> <p><u>Задание 2</u></p> <p>Какой из параметров, по которому оценивается техническое</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | <p>состояние строительного объекта, является одним из важнейших? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) деформация его несущих конструкций 2) коррозия облицовочных материалов 3) утечки в водопроводной системе</p> |
| | | <p><u>Задание 3</u> Является ли регистрация изменения напряжённо-деформированного состояния конструкции и оценка степени этого изменения главной задачей систем строительного мониторинга? <i>Выберите один из 2 вариантов ответа:</i> 1) Является 2) Не является</p> |
| | | <p><u>Задание 4</u> Что относится к особо ответственным узлам и конструкциям? <i>Выберите один из 2 вариантов ответа:</i> 1) конструкции либо их элементы, разрушение или недопустимые деформации которых могут привести к снижению безопасности здания и людей, находящихся в нем 2) конструкции, используемые для перепланировки помещений (перегородки)</p> |
| 13 | Разработка раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации» в соответствии с требованиями нормативной документации. | <p><u>Задание 1</u> Какое название имеет ГК РФ ст. 748? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Контроль и надзор заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда 2) Строительный контроль 3) О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства</p> |
| | | <p><u>Задание 2</u> Какие документы относятся к обеспечению строительного контроля? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) ГрК РФ ст. 53 2) СП 48.133330.2019 3) Все варианты ответов верны</p> |
| | | <p><u>Задание 3</u> В процессе чего проводится строительный контроль? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) В процессе реконструкции 2) В начале проектирования здания 3) В процессе сноса здания</p> |
| | | <p><u>Задание 4</u> Кем осуществляется строительный контроль? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) лицом, осуществляющим строительство 2) застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию сооружения 3) все варианты ответов верны</p> |

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания |
|---|---|
| Знания | Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| | Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| | Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений |
| | Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем |
| | Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов |
| | Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает цели, задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает методы и методики проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| | Знает научно-техническую информацию в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает виды физических и/или математических моделей исследуемых объектов |
| | Знает состав исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Знает методы получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта |
| | Знает виды оформления аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования |
| | Знает способы подготовки публикаций на основе принципов научной этики |
| | Знает требования охраны труда при выполнении исследований |
| | Умения |
| Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | |
| Умеет выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | |
| Умеет оценивать физический износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | |
| Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | |
| Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | |
| Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | |
| Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | |
| Умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | |

| | |
|--------|---|
| | Умеет выбирать метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| | Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Умеет разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых объектов |
| | Умеет проводить исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой |
| | Умеет обрабатывать результаты исследований и получать экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта |
| | Умеет оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования |
| | Умеет представлять и защищать результаты проведённых научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики |
| | Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований |
| Навыки | Владеет навыками составления технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| | Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| | |
| | Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений |
| | Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем |
| | Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов |
| | Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками составления заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками формулировки целей, постановки задач исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками выбора метода и методик проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками составления технического задания, плана исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| | Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| | Владеет навыками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов |
| | Владеет навыками проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой |
| | Владеет навыками обработки результатов исследований и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта |
| | Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования |
| | Владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, подготовки публикации на основе принципов научной этики |
| | Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Знает состав технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Не знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Знает состав плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Не знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Знает способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | Не знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений |
| Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | Не знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | Знает категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем |
| Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | Не знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | Знает соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов |
| Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Знает способы выявления потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Знает состав заключений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | Не знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | Знает степени физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений |
| Знает цели, задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не знает цели, задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает цели, задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает методы и методики проведения исследований | Не знает методы и методики проведения исследований в сфере | Знает методы и методики проведения исследований в сфере эксплуатации |

| | | |
|--|---|--|
| сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не знает план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования | Не знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования | Знает перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| Знает научно-техническую информацию в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не знает научно-техническую информацию в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает научно-техническую информацию в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает виды физических и/или математических моделей исследуемых объектов | Не знает виды физических и/или математических моделей исследуемых объектов | Знает виды физических и/или математических моделей исследуемых объектов |
| Знает состав исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не знает состав исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Знает состав исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Знает методы получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта | Не знает методы получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта | Знает методы получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта |
| Знает виды оформления аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования | Не знает виды оформления аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования | Знает виды оформления аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования |
| Знает способы подготовки публикаций на основе принципов научной этики | Не знает способы подготовки публикаций на основе принципов научной этики | Знает способы подготовки публикаций на основе принципов научной этики |
| Знает требования охраны труда при выполнении исследований | Не знает требования охраны труда при выполнении исследований | Знает требования охраны труда при выполнении исследований |

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | |
|--|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Умеет составлять техническое задание для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Не умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Умеет составлять план работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| Умеет выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Не умеет выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Умеет выбирать способы выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| Умеет осуществлять натурные наблюдения за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет осуществлять натурные наблюдения за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства | Умеет осуществлять натурные наблюдения за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет оценивать физический износ | Не умеет оценивать физический износ | Умеет оценивать физический износ |

| | | |
|---|--|---|
| износ строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений |
| Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | Не умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | Умеет определять категории эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем |
| Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | Не умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | Умеет оценивать соответствие результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов |
| Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Умеет оценивать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Умеет составлять заключения по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Умеет формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет выбирать метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет выбирать метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Умеет выбирать метод и методику проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Умеет составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования | Не умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования | Умеет определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Умеет разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых объектов | Не умеет разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых объектов | Умеет разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых объектов |
| Умеет проводить исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой | Не умеет проводить исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой | Умеет проводить исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой |
| Умеет обрабатывать результаты исследований и получать | Не умеет обрабатывать результаты исследований и получать | Умеет обрабатывать результаты исследований и получать |

| | | |
|--|---|--|
| экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта | экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта | экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта |
| Умеет оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования | Не умеет оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования | Умеет оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования |
| Умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики | Не умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики | Умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики |
| Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований | Не умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований | Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований |

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Владеет навыками составления технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками составления технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками составления технического задания для проведения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Не владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Владеет навыками составления плана работ по обследованию объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Не владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием | Владеет навыками выбора способов выполнения обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с техническим заданием |
| Владеет навыками контроля натуральных наблюдений за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками контроля натуральных наблюдений за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками контроля натуральных наблюдений за техническим состоянием объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | Не владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений | Владеет навыками оценки физического износа строительных конструкций, инженерных систем, зданий и сооружений |
| Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | Не владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем | Владеет навыками определения категорий эксплуатационной пригодности и остаточного ресурса строительных конструкций, инженерных систем |
| Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | Не владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов | Владеет навыками оценки соответствия результатов расчета показателей энергетической эффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов |
| Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками оценки потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками составления | Не владеет навыками составления | Владеет навыками составления |

| | | |
|---|--|---|
| заклучений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | заклучений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства | заклучений по результатам обследования объекта жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками формулировки целей, постановки задач исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками формулировки целей, постановки задач исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками формулировки целей, постановки задач исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками выбора метода и методик проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками выбора метода и методик проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками выбора метода и методик проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками составления технического задания, плана исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками составления технического задания, плана исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками составления технического задания, плана исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования | Не владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования | Владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Не владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства | Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Владеет навыками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов | Не владеет навыками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов | Владеет навыками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов |
| Владеет навыками проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой | Не владеет навыками проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой | Владеет навыками проведения исследований в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с его методикой |
| Владеет навыками обработки результатов исследований и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта | Не владеет навыками обработки результатов исследований и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта | Владеет навыками обработки результатов исследований и получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта |
| Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования | Не владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования | Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования |
| Владеет навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, подготовки публикации на основе принципов научной этики | Не владеет навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, подготовки публикации на основе принципов научной этики | Владеет навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, подготовки публикации на основе принципов научной этики |
| Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований | Не владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований | Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций | Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук |
| 2 | Методический кабинет для самостоятельной работы | Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук |
| 3 | Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации | Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер |

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows 10 Корпоративная | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 |
| 2 | Microsoft Office Professional Plus 2016 | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023 |
| 3 | Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. |
| 4 | Google Chrome | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 5 | Mozilla Firefox | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 6 | Система компьютерного тестирования MyTest | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Волосухин, В.А. Строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов : Издательство «Феникс», 2013. - 555 с.
2. Основы комплексной безопасности строительства: монография/Теличенко В.И. и др. - М. : МГСУ : АСВ, 2011. - 167 с.
3. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве: учебное пособие./А.В. Фролов и др. -Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 705 с.
4. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума [Текст] : учебное пособие / А. Я. Крольченко, Д. А.

Корольченко. - 3-е изд. - Москва : Познайка, 2011. - 319 с.

5. Захаров, В.Ф. Проектирование железобетонных и каменных конструкций многоэтажных промышленных и гражданских зданий : учеб. пособие по дисц. "Железобетонные и каменные конструкции" для студ. вузов спец.270800 - Стр-во и спец. 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во / В. Ф. Захаров, В.Н. Зиновьев, В. А. Пименов. - 2-е изд., перераб. - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2012. - 97 с.

6. Кузин Н.Я. Управление технической эксплуат. зданий и сооруж.: Учеб. пос. / Н.Я.Кузин, В.Н. Мищенко и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦИНФРА-М, 2014 - 156 с.

7. Федоров В.В.. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В. Федоров, - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с. - ЭБС

8. Калинин В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: Учебник/Калинин В. М., Сокова С. Д., Топилин А. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.

9. Коробейников О.П. Мониторинг технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем: учебное пособие / О.П. Коробейников, А.И.Панин, Э.И.Гусев, И.В.Трубина. Нижегород. гос.архит.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2011 – 40 с.

10. Леденёв, В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений: учебное пособие / В.В. Леденёв, В.П. Ярцев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 253с.

Нормативно-техническая документация

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

2. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ.

3. Федеральным законом № 384 от 30.12.2009 «Технический регламент безопасности зданий и сооружений».

4. Федеральным законом № 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент отребованиях пожарной безопасности».

5. Федеральный закон от 21 июля 1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

6. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

7. СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

8. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

9. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

10. СП 59.13330.2016 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

11. СП 112.13330.2011 "СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

12. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова).
2. Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>.
3. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>.
6. Федеральная университетская компьютерная сеть <http://www.runnet.ru/> России Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>.
7. Министерство промышленности, науки и технологии РФ. - URL: <http://www.minstp.ru/actual/006.htm>.
8. Сайт научно-образовательного портала «Экономика и управление на предприятиях». – URL: [//www.eup.ru](http://www.eup.ru).
9. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. – URL: <http://sci-innov.ru/>.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.