

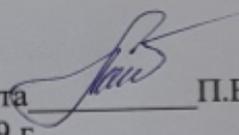
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«04» апреля 2019 г.



П.В.Москвин

Рабочая программа дисциплины

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

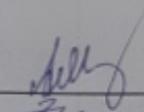
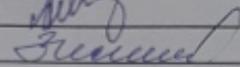
Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2019

Разработчики:

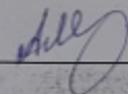
канд. техн. наук, доцент
доцент

А.М.Суханов
А.А. Зими́на

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «04» апреля 2019 г. (протокол № 6а)

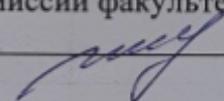
Завкафедрой,
канд. техн. наук, доцент



А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного и гражданского строительства «04» апреля 2019 г. (протокол № 5а)

Председатель методической комиссии факультета
канд. техн. наук, доцент



И.А. Гениатулина

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и регламентов практической реализации правильной эксплуатации зданий и сооружений с соблюдением норм и правил безопасности жизнедеятельности.

В рамках освоения дисциплины обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- знать и уметь обеспечивать нормы эксплуатации зданий и сооружений, инженерного оборудования, отдельных конструкций и конструктивных элементов;
- соблюдать правила содержания противопожарных устройств и оборудования, жилья и дворовых территорий;
- владеть методами обследования и испытания зданий и сооружений, уметь выявить те, которые имеют наибольшую эффективность по экономическим показателям и точности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.О.15 «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует базовые знания для итоговой государственной аттестации и дальнейшей профессиональной деятельности.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» обучающийся должен иметь базовую подготовку по таким дисциплинам как «Архитектура зданий», «Металлические конструкции включая сварку», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение» и «Экономика в строительстве и сметы на ЭВМ», формирующих компетенции ПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-8.

2.3 Результаты обучения дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» необходимы для осуществления профессиональной деятельности.

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

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| ОПК-10. Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов | ИД-1 _{ОПК-10} Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности, перечня | знать: содержание и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений, обязанности персонала по эксплуатации зданий (для ОПК-10); - признаки износа элементов зданий и срок их службы, |

| | | |
|---|---|--|
| <p>строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов.</p> | <p>мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы, перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта с дальнейшей оценкой результатов выполнения ремонтных работ и оценкой технического состояния профильного объекта.</p> | <p>классификацию повреждений и дефектов строительных конструкций (для ОПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила содержания помещений, жилья и дворовых территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды (для ОПК-10); - принципы эксплуатации основных элементов зданий и сооружений (для ОПК-10); - общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений (ОПК-10); - виды испытаний строительных конструкций зданий и сооружений, неразрушающие методы контроля технического состояния конструктивных элементов (для ОПК-10); <p>уметь: осуществлять приёмку зданий в эксплуатацию (для ОПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять вид ремонта и периодичность его проведения (для ОПК-10); - проводить осмотр зданий и сооружений, обследование зданий и сооружений согласно соответствующих этапов (для ОПК-10); - определять характерные повреждения и дефекты конструктивных элементов зданий и сооружений (для ОПК-10); - назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании (для ОПК-10); <p>владеть: методами определения основных свойств строительных материалов и конструкций</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>экспериментальным путем (для ОПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией, методами эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем (для ОПК-10); <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с учебной и научной литературой, сводами Правил, СНиПами, ГОСТами, справочной и другой нормативно-технической документацией; проведения метрологических, прочностных и других измерений для контроля за состоянием элементов здания, конструкций, инженерных систем и их пригодности к нормальной эксплуатации (для ОПК-10). |
|--|--|--|

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объём дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|----------------------|------------------------|
| | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего | 54 | 14 |
| в т.ч. лекции | 26 | 6 |
| практические занятия | 28 | 8 |
| лабораторные занятия | - | - |
| Самостоятельная работа | 54 | 90 |
| в т. ч. курсовой работа | - | - |
| Промежуточная аттестация (зачёт) | 7 семестр | 4 / 5 курс |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | - | - |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 / 3 | 108 / 3 |

4.2 Содержание дисциплины

| Наименование укрупненной темы раздела | Основные вопросы темы | Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|----------|----------|----------|------------------------|----------|----------|-----------|------------------------------|
| | | очная форма обучения | | | | заочная форма обучения | | | | |
| | | всего | лекция | ЛПЗ | СРС | всего | лекция | ЛПЗ | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | 7 семестр | | | | 4 курс | | | | |
| 1. Организация службы эксплуатации зданий | | 10 | 2 | 2 | 6 | 14 | 2 | - | 12 | ОПК-10 |
| | 1 Содержание и задачи технической эксплуатации зданий. | | + | | + | | + | | | |
| | 2 Организация технической эксплуатации жилых и общественных зданий. | | | + | | | + | | | |
| | 3 Организация технической эксплуатации производственных зданий. | | + | + | | | | | + | |
| | 4 Обязанности персонала по эксплуатации зданий | | | | + | | | | + | |
| | 5 Приёмка зданий в эксплуатацию. | | + | + | + | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к зачету | | | | |
| 2. Износ зданий и виды их ремонта | | 12 | 2 | 4 | 6 | 12 | 2 | - | 10 | ОПК-10 |
| | 1 Износ элементов зданий и срок их службы. | | + | | + | | + | | + | |
| | 2 Виды ремонта. | | | + | | | | | + | |
| | 3 Амортизация и | | + | | + | | | | + | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|-----------|--------|
| | амортизационный фонд. | | | | | | | | | |
| | 4 Источники финансирования ремонтных работ. | | | + | | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к зачету | | | | |
| 3. Основные правила эксплуатации зданий | | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 2 | - | 12 | ОПК-10 |
| | 1 Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов. | | + | | + | | | | + | |
| | 2 Правила содержания помещений. | | + | | + | | + | | + | |
| | 3 Содержание территорий жилых районов и предприятий. | | | + | | | | | + | |
| | 4 Осмотр зданий и сооружений | | | + | | | + | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к зачету | | | | |
| 4. Эксплуатация конструкций зданий и сооружений | | 14 | 2 | 4 | 8 | 14 | - | 2 | 12 | ОПК-10 |
| | 1 Общее положение. | | + | | + | | | + | | |
| | 2 Эксплуатация фундаментов и стен подвала. | | | + | | | | | + | |
| | 3 Эксплуатация стен и перегородок здания. | | + | | + | | | | + | |
| | 4 Эксплуатация перекрытий и полов. | | | + | + | | | + | + | |
| | 5 Эксплуатация крыши и покрытия. | | | | + | | | | + | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|-----------|--------|
| | 6 Эксплуатация оконных и дверных блоков, балконов, карнизов, лестниц. | | | | + | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос | | | | |
| 5. Правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений | | 16 | 4 | 4 | 8 | 12 | - | 2 | 10 | ОПК-10 |
| | 1 Термины и определения. | | + | | + | | | + | + | |
| | 2 Общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений. | | | + | | | | + | + | |
| | 3 Этапы проведения обследования зданий и сооружений | | + | | + | | + | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос | | | | |
| 6. Испытание строительных конструкций зданий и сооружений | | 14 | 4 | 4 | 6 | 12 | - | 2 | 10 | ОПК-10 |
| | 1 Виды испытаний. | | + | | + | | | + | | |
| | 2 Схемы нагружения при статическом испытании конструкций зданий и сооружений. | | + | | + | | | | + | |
| | 3 Основы испытания динамической нагрузкой. | | | + | | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос | | | | |
| 7. Неразрушающие методы испытания и контроля технического | | 16 | 4 | 4 | 8 | 12 | - | - | 12 | ОПК-10 |
| | 1 Методы определения физико-механических | | + | | + | | | | + | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|-----------|
| состояния конструктивных элементов зданий и сооружений | характеристик материалов конструктивных элементов зданий и сооружений. | | | | | | | | |
| | 2 Неразрушающие методы контроля технического состояния конструктивных элементов. | | + | + | | | | | + |
| | 3 Определение характеристик материалов путем лабораторных испытаний | | | + | + | | | | + |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к зачету | | | |
| 8. Классификация дефектов и характерные повреждения строительных конструкций зданий и сооружений | | 12 | 4 | 2 | 6 | 14 | - | 2 | 12 |
| | 1 Классификация повреждений и дефектов строительных конструкций. | | + | | + | | | + | |
| | 2 Характерные повреждения и дефекты грунтовых оснований и фундаментов. | | | + | | | | + | |
| | 3 Характерные повреждения и дефекты каменных конструктивных элементов зданий. | | | + | | | | | + |
| | 4 Характерные повреждения и дефекты железобетонных конструкций. | | + | | + | | | | + |
| ОПК-10 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--------------|----|----|----|--------------|---|---|----|--------|
| | 5 Характерные повреждения и дефекты металлических конструкций. | | + | | | | | | + | |
| | 6 Характерные повреждения и дефекты деревянных конструкций. | | + | | | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос | | | | |
| Промежуточная аттестация | | Зачет | | | | Зачет | | | | ОПК-10 |
| Аудиторных и СРС | | 108 | 26 | 28 | 54 | 104 | 6 | 8 | 90 | |
| Зачет | | - | | | | 4 | | | | |
| Всего | | 108 | | | | 108 | | | | |

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

| Номер темы | Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии | | | | | | Всего |
|--|---|------|------------------------------------|------|----------------------|------|-------------|
| | лекции | | практические (семинарские) занятия | | лабораторные занятия | | |
| | форма | часы | форма | часы | форма | часы | |
| 5 | лекция-презентация | 2 | разбор конкретных ситуаций | 2 | | | 4 |
| 8 | лекция с элементами дискуссии | 2 | | | | | 2 |
| Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов) | | | | | | | 6 (11 %) |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Фролов А.Е. Обследование технического состояния зданий и сооружений: Учебное пособие / Яковлева М.В., Фролов Е.А., Фролов А.Е. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.: (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-021-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/494535>
2. Фролов А.Е. Строительные конструкции. Подготовка, усиление, защита от коррозии: Учебное пособие / Яковлева М.В., Фролов А.Е. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-021-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/494535>
3. Мищенко С.А. Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений: Учеб.пособие / Н.Я.Кузин, В.Н.Мищенко и др. – М.: НИЦ ИНФРА – М, 2014. – 156 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/346859>

б) перечень дополнительной литературы

4. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие / А.А. Землянский.- М.: АСВ, 2004.-240с.

5. Абрашитов В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций: учеб.пособие / В.С.Абрашитов. - М.: АСВ, 2005-104с.

6. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб.для строит.вузов / С.Н.Нотенко, А.Г.Ройтман, Е.Я.Сокова. – М.: Высш.школа. 2000. – 429 с.: ил.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7. Гневашев Е.В. Определение физического износа жилых зданий при обследовании и испытании зданий и сооружений: методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работ заочного обучения студентов. - Курган: Изд-во КГСХА, 2008. – 26 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

8. <http://www.gkh.minstroyrf.ru> – Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ

9. ЭБС «Znanium.com»

10. ЭБС «AgriLib»

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

11. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»

12. Информационно-справочная система «Техэксперт»

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для лучшего освоения дисциплины применяют следующие технические средства обучения:

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 204, корпус строй- | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SA-NYOPLC-XU84 LCD 2000I - 1 шт. (переносной), экран |

| | |
|--|--|
| фака | (переносной) |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 114, корпус стройфака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Пресс Р-125. Лабораторное оборудование: Прибор кольцо, Стенд для испытания бетонных конструкций, Машина Р-20, Прибор для испытания проволоки на скручивание, Установки для испытания образцов, Измеритель прочности «ОНИКС»-2.5, «ОНИКС»-ОС измеритель теплового потока, «ТЕМП»-3.32 измеритель теплопроводности, «МИТ» -1 измеритель толщины защитного слоя 2.5. |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус | Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт. |

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. На лекциях используются такая интерактивная форма обучения как презентации.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы. На таких занятиях обучающиеся приобретают навыки решения задач по устранению проблем, возникающих при эксплуатации зданий и сооружений.

Практические занятия являются действенным средством усвоения курса. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам занятий студент получает допуск к эзачету.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя решение задач по проектированию конструкций из металла, их элементов, узлов, сопряжений, связей. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с нормативной и учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, основные положения нормативных документов, инструкции к приборам по обследованию конструкций. За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации работы по освоению дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» преподавателями разработаны следующие методические указания:

1. Гневашев Е.В. Определение физического износа жилых зданий при обследовании и испытании зданий и сооружений: методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работ заочного обучения студентов. - Курган: Изд-во КГСХА, 2008. – 26 с.

Приложение 1
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С.Мальцева»
Кафедра промышленного и гражданского строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2019

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» основной образовательной программы 08.03.01 Строительство.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.4 Formой промежуточной аттестации по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» является зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Контролируемые разделы, темы дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства | |
|--|--------------------------------|--|--------------------------|
| | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1. Организация службы эксплуатации зданий | ОПК-10 | вопросы для устного опроса, вопросы к зачету | вопросы к зачету |
| 2. Износ зданий и виды их ремонта | ОПК-10 | вопросы для устного опроса, вопросы к зачету | вопросы к зачету |
| 3. Основные правила эксплуатации зданий | ОПК-10 | вопросы для устного опроса, вопросы к зачету | вопросы к зачету |
| 4. Эксплуатация конструкций зданий и сооружений | ОПК-10 | вопросы для устного опроса | вопросы к зачету |
| 5. Правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений | ОПК-10 | вопросы для устного опроса | вопросы к зачету |
| 6. Испытание строительных конструкций зданий и сооружений | ОПК-10 | вопросы для устного опроса | вопросы к зачету |
| 7. Неразрушающие методы испытания и контроля технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений | ОПК-10 | вопросы для устного опроса, вопросы к зачету | вопросы к зачету |
| 8. Классификация дефектов и характерные повреждения строительных конструкций зданий и сооружений | ОПК-10 | вопросы для устного опроса | вопросы к зачету |

3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Оценочные средства для входного контроля (не предусмотрены).

3.2 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам).

3.2.1 Вопросы для проведения устного опроса.

Тема 1. Организация службы эксплуатации зданий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Содержание и задачи технической эксплуатации зданий.
2. Обязанности персонала по эксплуатации зданий.
3. Приёмка зданий в эксплуатацию.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать - содержание и задачи технической эксплуатации зданий (ОПК-10), обязанности персонала по эксплуатации зданий (ОПК-10); уметь – осуществлять приёмку зданий в эксплуатацию (ОПК-10).

Тема 2. Износ зданий и виды их ремонта

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического (семинарского) занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Износ элементов зданий и срок их службы.
2. Виды ремонта.
3. Амортизация и амортизационный фонд.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – износ элементов зданий и срок их службы (ОПК-10); уметь – определять вид ремонта и периодичность его проведения (ОПК-10).

Тема 3. Основные правила эксплуатации зданий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Правила содержания помещений.
2. Осмотр зданий и сооружений

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – правила содержания помещений (ОПК-10); правила содержания дворовых территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды (ОПК-10); уметь – проводить осмотр зданий и сооружений (ОПК-10).

Тема 4. Эксплуатация конструкций зданий и сооружений

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Эксплуатация основных элементов зданий и сооружений.
2. Эксплуатация оконных и дверных блоков, балконов, карнизов, лестниц.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – принципы эксплуатации основных элементов зданий и сооружений (ОПК-10); уметь – организовать правильную их эксплуатацию (ОПК-10).

Тема 5. Правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
2. Этапы проведения обследования зданий и сооружений

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений (ОПК-10); уметь – проводить обследование зданий и сооружений согласно соответствующих этапов (ОПК-10).

Тема 6. Испытание строительных конструкций зданий и сооружений

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Виды испытаний.
2. Схемы нагружения при статическом и динамическом испытаниях конструкций зданий и сооружений.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – виды испытаний (ОПК-10); уметь – определять и применять схемы нагружения при

статическом и динамическом испытаниях конструкций зданий и сооружений (ОПК-10).

Тема 7. Неразрушающие методы испытания и контроля технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Неразрушающие методы контроля технического состояния конструктивных элементов.

2. Определение характеристик материалов путем лабораторных испытаний

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – неразрушающие методы контроля технического состояния конструктивных элементов (ОПК-10); уметь – определять характеристики материалов путем лабораторных испытаний (ОПК-10).

Тема 8. Классификация дефектов и характерные повреждения строительных конструкций зданий и сооружений

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-10

Перечень вопросов (задач) для проведения устного опроса:

1. Классификация повреждений и дефектов строительных конструкций.

2. Характерные повреждения и дефекты конструктивных элементов зданий и сооружений.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – классификацию повреждений и дефектов строительных конструкций (ОПК-10); уметь – определять характерные повреждения и дефекты конструктивных элементов зданий и сооружений (ОПК-10); назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании (ОПК-10).

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

1) полное раскрытие вопроса;

2) указание названий и определений;

3) правильная формулировка понятий и категорий;

4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) нераскрытые темы;
- 2) большое количество существенных ошибок;
- 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше.

Компетенция ОПК-10 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» проводится в виде письменного зачета с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой 08.03.01 Строительство предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для аттестации (зачет):

1. Содержание и задачи технической эксплуатации зданий.
2. Организация технической эксплуатации жилых и общественных зданий.
3. Организация технической эксплуатации производственных зданий.
4. Обязанности персонала по эксплуатации зданий.
5. Приёмка зданий в эксплуатацию.
6. Износ элементов зданий и срок их службы.
7. Виды ремонта при соответствующем износе элементов здания.
8. Амортизация и амортизационный фонд.
9. Источники финансирования ремонтных работ.
10. Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов.
11. Правила содержания помещений.
12. Содержание территорий жилых районов и предприятий.
13. Осмотр зданий и сооружений.
14. Общее положение эксплуатации конструкций зданий и сооружений.
15. Эксплуатация фундаментов и стен подвала.
16. Эксплуатация стен и перегородок здания.
17. Эксплуатация перекрытий и полов.
18. Эксплуатация крыши и покрытия.
19. Эксплуатация оконных и дверных блоков, балконов, карнизов, лестниц.
20. Термины и определения правил обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
21. Общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений.

22. Этапы проведения обследования зданий и сооружений.
23. Виды испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.
24. Схемы нагружения при статическом испытании конструкций зданий и сооружений.
25. Основы испытания динамической нагрузкой.
26. Методы определения физико-механических характеристик материалов конструктивных элементов зданий и сооружений.
27. Неразрушающие методы контроля технического состояния конструктивных элементов.
28. Определение характеристик материалов путем лабораторных испытаний.
29. Классификация повреждений и дефектов строительных конструкций.
30. Характерные повреждения и дефекты грунтовых оснований и фундаментов.
31. Характерные повреждения и дефекты каменных конструктивных элементов зданий.
32. Характерные повреждения и дефекты железобетонных конструкций.
33. Характерные повреждения и дефекты металлических конструкций.
34. Характерные повреждения и дефекты деревянных конструкций.

Ожидаемые результаты:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений, обязанности персонала по эксплуатации зданий (для ОПК-10);
- признаки износа элементов зданий и срок их службы, классификацию повреждений и дефектов строительных конструкций (для ОПК-10);
- правила содержания помещений, жилья и дворовых территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды (для ОПК-10);
- принципы эксплуатации основных элементов зданий и сооружений (для ОПК-10);
- общие правила проведения обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений (ОПК-10);
- виды испытаний строительных конструкций зданий и сооружений, неразрушающие методы контроля технического состояния конструктивных элементов (для ОПК-10);

уметь:

- осуществлять приёмку зданий в эксплуатацию (для ОПК-10);
- определять вид ремонта и периодичность его проведения (для ОПК-10);
- проводить осмотр зданий и сооружений, обследование зданий и сооружений согласно соответствующих этапов (для ОПК-10);
- определять характерные повреждения и дефекты конструктивных элементов зданий и сооружений (для ОПК-10);

-назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании (для ОПК-10);

Критерии оценки:

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Оценка:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция ОПК-10 сформирована / не сформирована».

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

| Наименование показателя | Описание показателя | Уровень сформированности компетенции |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Зачтено | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечению надёжности, безопасности и эффективности их работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач | Повышенный уровень |
| Зачтено | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно- | Базовый уровень |

| | | |
|------------|---|--|
| | коммунального хозяйства, обеспечению надёжности, безопасности и эффективности их работы, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | |
| Зачтено | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечению надёжности, безопасности и эффективности их работы, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ | Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся) |
| Не зачтено | Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы | Компетенция не сформирована |

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 08.03.01 Строительство предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.