



## Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий , сооружений и городских территорий» по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Сметостной инжиниринг». - 23 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий , сооружений и городских территорий» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31.05.2017 г. с изменениями и дополнениями).

### СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Доцент, к.т.н. С.В. Шабрацкий



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры машиностроения и строительства «\_02\_» \_\_09\_\_ 2024 г., протокол № \_1\_.

Заведующий кафедрой машиностроения и строительства \_\_\_\_\_ С.В. Шабрацкий



Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «\_16\_» \_\_\_\_09\_\_\_\_2024 г., протокол № \_\_1\_\_.

Председатель учебно-методической комиссии  
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»



Ю.В. Бородач

## **Структура и содержание дисциплины**

### **1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе**

Цель дисциплины - подготовка высококвалифицированных специалистов в области жилищно-коммунального хозяйства, способных в процессе своей производственной деятельности владеть основами управления эксплуатационными организациями, аварийными и диспетчерскими службами, обслуживания и содержание жилого фонда, ремонта и реконструкции зданий и сооружений жилищного хозяйства.

Задачами дисциплины является изучение:

- организационно-структурной модели строительства и технической эксплуатации зданий и сооружений;
- долговечности зданий и сооружений, их физический и моральный износ;
- основ диагностики;
- системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции зданий.
- технического обслуживания и ремонта: оснований и фундаментов, стен, крыш, балконов, лестниц, оконных и дверных проемов, фасадов и других элементов.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной и заочной форме обучения в 6 семестре.

Для освоения дисциплины студенты должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными в результате формирования и поддержания компетенций в следующих дисциплинах: «Строительные материалы», «Архитектура гражданских зданий», «Инженерные системы зданий», «Технологические процессы в строительстве», «Строительные конструкции», «Основания и фундаменты», «Организация, планирование и управление в строительстве».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                   | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)                                                                                                                                                                                   | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОПК-4.</b> Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства               | <b>ОПК-4.1</b><br>Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технических документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности | <b>Знать:</b><br>нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Уметь:</b><br>применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Владеть:</b><br>практическими навыками исполнительской документации в области жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-10.</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | <b>ОПК-10.1</b><br>Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности                                   | <b>Знать:</b><br>перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b><br>составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b><br>навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому |

|  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                            | обслуживанию и ремонту<br>профильного объекта<br>профессиональной<br>деятельности для<br>включения в перечень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <b>ОПК-10.2</b><br>Составление перечня<br>мероприятий по контролю<br>технического состояния и<br>режимов работы<br>профильного объекта<br>профессиональной<br>деятельности | <b>Знать:</b><br>виды мероприятий по<br>контролю технического<br>состояния и режимов<br>работы профильного<br>объекта профессиональной<br>деятельности<br><b>Уметь:</b><br>составлять перечень<br>мероприятий по контролю<br>технического состояния и<br>режимов работы<br>профильного объекта<br>профессиональной<br>деятельности<br><b>Владеть:</b><br>навыками выбора<br>мероприятий по контролю<br>технического состояния и<br>режимов работы<br>профильного объекта<br>профессиональной<br>деятельности для<br>включения в перечень |
|  | <b>ОПК-10.4</b><br>Оценка результатов<br>выполнения ремонтных работ<br>на профильном объекте<br>профессиональной<br>деятельности                                           | <b>Знать:</b><br>виды ремонтных работ,<br>выполняемых на<br>профильном объекте<br>профессиональной<br>деятельности<br><b>Уметь:</b><br>оценивать результаты<br>выполнения ремонтных<br>работ на профильном<br>объекте профессиональной<br>деятельности<br><b>Владеть:</b><br>методикой оценки<br>результатов выполнения<br>ремонтных работ на<br>профильном объекте<br>профессиональной<br>деятельности                                                                                                                                  |

| Профессиональные компетенции                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-6.</b> Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства | <b>ПК-6.1</b><br>Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства. | <b>Знать:</b><br>нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства;<br><b>Уметь:</b><br>применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства;<br><b>Владеть:</b><br>практическими навыками исполнительской документации в области жилищно-коммунального хозяйства |
|                                                                                                                     | <b>ПК-6.2</b><br>Выбор мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем.                                                                          | <b>Знать:</b><br>виды мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем.<br><b>Уметь:</b><br>применять мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем<br><b>Владеть:</b><br>навыками проведения мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем          |

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                | Объем часов (зач. ед.)           |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                   | Очная форма                      | Заочная форма                    |
| <b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                             | <b>144</b><br><b>(4 зач. ед)</b> | <b>144</b><br><b>(4 зач. ед)</b> |
| <b>Обязательная контактная работа (всего), в том числе:</b>                                                                       | 68                               | 10                               |
| Лекции                                                                                                                            | 34                               | 4                                |
| Семинарские занятия                                                                                                               | –                                | –                                |
| Практические занятия                                                                                                              | 34                               | 6                                |
| Лабораторные работы                                                                                                               | –                                | –                                |
| Курсовая работа (курсовой проект)                                                                                                 | –                                | –                                |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i> ) | –                                | –                                |
| Самостоятельная работа студента (всего)                                                                                           | <b>76</b>                        | <b>134</b>                       |
| <b>Форма аттестации</b>                                                                                                           | <b>экзамен</b>                   | <b>экзамен</b>                   |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

#### **Введение**

Введение в дисциплину и ее задачи. Задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Общие сведения о зданиях и сооружениях.

#### **Тема 1. Эксплуатационная надежность жилых зданий**

Сущность надежности эксплуатируемых зданий. Понятие надежности и ее критерии. Сроки службы материалов и конструкций. Характеристики надежности зданий.

#### **Тема 2. Современные требования к жилью**

Качество жилых зданий и его структура. Микроклимат и тепловой климат жилья. Экология жилой среды. Функциональная комфортность жилья. Условия безопасности проживания людей. Ремонтопригодность зданий и сооружений.

**Тема 3. Конструктивные элементы зданий и сооружений, и эксплуатационные требования к ним**

Основания и фундаменты зданий, и эксплуатационные требования к ним. Типы грунтов. Стены зданий и эксплуатационные требования к ним.

Крыши и покрытия зданий и эксплуатационные требования к ним. Полы зданий и эксплуатационные требования к ним. Окна, двери и ворота и эксплуатационные требования к ним. Приемка зданий в эксплуатацию: государственная и рабочая приемочные комиссии, акт государственной приемочной комиссии

**Тема 4. Основные положения системы технической эксплуатации жилого фонда**

Структура жилищно-коммунального хозяйства. Содержание системы технической эксплуатации зданий. Задачи, виды и работы технического обслуживания и ремонта зданий. Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений здания. Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды. Плановые и неплановые, общие и частичные осмотры зданий. Система ремонтов зданий.

**Тема 5. Износ зданий.**

Физический и моральный износ (естественное старение). Мониторинг технического состояния сооружения. Диагностика строительных конструкций. Критерии технического состояния.

**Тема 6. Содержание помещений жилых зданий**

Содержание квартир жилых зданий при их эксплуатации. Техническое обслуживание подвалов жилых зданий при их эксплуатации. Содержание чердаков жилых зданий при их эксплуатации. Техническое обслуживание и содержание лестничных клеток жилых зданий при их эксплуатации.

**Тема 7. Санитарное содержание жилых зданий и придомовых территорий.**

Уборка мест общего пользования жилых домов и придомовой территории при эксплуатации жилых территорий. Организация сбора и вывоза мусора при эксплуатации жилых территорий.

**Тема 8. Техническая эксплуатация конструкций жилых зданий**

Характерные уязвимые места и дефекты конструкций зданий и сооружений. Техническое обслуживание и усиление оснований зданий. Техническое обслуживание и ремонт фундаментов зданий. Техническое обслуживание и ремонт стен зданий. Техническое обслуживание и ремонт крыш и кровель зданий. Дефекты и повреждения балконов и козырьков. Причины их появления. Техническое обслуживание и ремонт полов зданий. Техническое обслуживание и ремонт окон, дверей и ворот зданий. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте зданий и сооружений.

**Тема 9. Техническая эксплуатация инженерного оборудования жилых и общественных зданий**

Понятие инженерного оборудования зданий. Системы холодного, горячего водоснабжения и водоотведения и их эксплуатация. Эксплуатация систем отопления. Эксплуатация систем вентиляции. Обслуживание систем электрооборудования. Техническая эксплуатация систем газоснабжения. Эксплуатация мусоропроводов, лифтов.

**Тема 10. Характерные повреждения строительных конструкций с учетом особенностей их материалов.**

Характер повреждений каменных и бетонных конструкций. Характер повреждений железобетонных конструкций. Характер повреждений металлических конструкций. Состояние конструкций, требующее усиления.

### 4.3. Лекции

| №<br>п/п | Название темы                                                                                 | Объем часов    |                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
|          |                                                                                               | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Введение                                                                                      | 2              | -                |
| 2        | Тема 1. Эксплуатационная надежность жилых зданий                                              | 2              | 0,4              |
| 3        | Тема 2. Современные требования к жилью                                                        | 2              | 0,4              |
| 4        | Тема 3. Конструктивные элементы зданий и сооружений и эксплуатационные требования к ним       | 4              | 0,4              |
| 5        | Тема 4. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда                   | 4              | 0,4              |
| 6        | Тема 5. Износ зданий                                                                          | 2              | 0,4              |
| 7        | Тема 6. Содержание помещений жилых зданий                                                     | 2              | 0,4              |
| 8        | Тема 7. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории                             | 2              | 0,4              |
| 9        | Тема 8. Техническая эксплуатация конструкций жилых зданий                                     | 6              | 0,4              |
| 10       | Тема 9. Техническая эксплуатация инженерного оборудования жилых зданий                        | 4              | 0,4              |
| 11       | Тема 10. Характерные повреждения строительных конструкций с учетом особенностей их материалов | 4              | 0,4              |
|          | <b>Всего:</b>                                                                                 | <b>34</b>      | <b>4</b>         |

### 4.4. Практические (семинарские) занятия

| №<br>п/п | Название темы                                                         | Объем часов    |                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
|          |                                                                       | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Определение сроков службы строительных конструкций, жилого здания     | 2              | 0,4              |
| 2        | Определение физического износа строительных конструкций               | 6              | 1                |
| 3        | Определение физического износа инженерных систем здания               | 6              | 1                |
| 4        | Определение физического износа жилого здания                          | 4              | 1                |
| 5        | Составление акта осмотра здания                                       | 6              | 0,6              |
| 6        | Составление графика ремонта                                           | 4              | 0,6              |
| 7        | Разработка мероприятий по обеспечению нормальной эксплуатации объекта | 4              | 0,4              |
| 8        | Составление паспорта готовности МКД к эксплуатации в зимних условиях  | 2              | 1                |
|          | <b>Всего:</b>                                                         | <b>34</b>      | <b>6</b>         |

### 4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

| №<br>п/п | Название темы                                                                                    | Вид СРС                                                                                                  | Объем часов    |                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
|          |                                                                                                  |                                                                                                          | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Введение                                                                                         | Подготовка к<br>практическим занятиям,<br>к текущему и<br>промежуточному<br>контролю знаний и<br>умений. | 6              | 10               |
| 2        | Эксплуатационная надежность жилых<br>зданий                                                      |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 3        | Современные требования к жилью                                                                   |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 4        | Конструктивные элементы зданий и<br>сооружений и эксплуатационные<br>требования к ним            |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 5        | Основные положения системы<br>технической эксплуатации жилищного<br>фонда                        |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 6        | Определение физического износа<br>строительных конструкций,<br>инженерных систем, здания в целом |                                                                                                          | 10             | 24               |
| 7        | Диагностика технического состояния<br>зданий и сооружений                                        |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 8        | Содержание помещений жилых зданий                                                                |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 9        | Санитарное содержание жилых домов<br>и придомовой территории                                     |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 10       | Техническая эксплуатация<br>конструкций жилых зданий                                             |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 11       | Техническая эксплуатация<br>инженерного оборудования жилых и<br>общественных зданий              |                                                                                                          | 6              | 10               |
| 12       | Особенности эксплуатации<br>общественных зданий                                                  |                                                                                                          | 6              | 10               |
|          | Итого                                                                                            |                                                                                                          | <b>76</b>      | <b>134</b>       |

#### 4.7 Курсовые работы/проекты

Не предусмотрены учебным планом

#### 5. Образовательные технологии

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование объяснительно-иллюстративного обучения, информационных образовательных технологий: чтение лекций с использованием слайд-презентаций, практические занятия проводятся с использованием электронных образовательных ресурсов (электронный конспект).

#### 6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

##### а) основная литература:

1. Техническая эксплуатация жилых зданий: учебник для вузов / С. Н. Нотенко [и др.]; Под ред. В. И. Римшина . – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Студент, 2012. – 639 с.

2. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учебное пособие для вузов / И. С. Гучкин ; Ассоциация строительных вузов . – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Изд-во АСВ, 2013 . – 295 с.

3. Леденев, В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений: учебное пособие / В.В. Леденев, В.П. Ярцев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 253 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894> – Библиогр.: с. 239-248. – ISBN 978-5-8265-1685-0. – Текст: электронный.

4. Никитин А.С., Романенко М.В. Техническая эксплуатация и технология ремонта зданий и сооружений. – ВИТУ, СПб, 2003, 251 с.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. для строит, вузов / С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Сокова и др.; Под ред. А.М. Стражникова. – М.: Высшая школа, 2008. - 638 с.

2. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие для вузов / И.В. Болгов, А.П. Агарков. – М.: Академия, 2009 . – 206 с.

3. М.Е. Дементьева Техническая эксплуатация зданий: оценка и обеспечение эксплуатационных свойств конструкций зданий. Учебное пособие. – М, МГСУ, 2008 г. – 227 с.

4. ВСН 53-86 (р) Правила оценки физического износа жилых зданий. – М., Госкомархитектуры, 1987 г.

5. ВСН 41-85 (р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий. – М., Госкомархитектуры, 1986 г

6. ВСН 42-85 (р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий. – Госстрой России, 2000 г.

7. ВСН 58-88 (р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. – М., Госкомархитектуры, 1990 г.

8. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда (утв. постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170)

#### **в) методические рекомендации:**

1. Методические указания и задания на выполнение контрольной работы по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» для студентов заочной формы обучения – Луганск, ЛНУ им. В. Даля, 2018 г.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» - Луганск, ЛНУ им. В. Даля, 2018 г.

**г) Интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://www.минобрнауки.пф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://www.obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://www.window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://www.fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Базы данных и информационные справочные системы. Справочно-поисковые системы «Консультант-Плюс», «Техэксперт».

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

<http://www.consultant.ru> Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

<http://www.znanium.com> – ресурсы электронно-библиотечной системы

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

| Функциональное назначение | Бесплатное программное обеспечение    | Ссылки                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Офисный пакет             | Libre Office 6.3.1                    | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>                                                              |
| Операционная система      | UBUNTU 19.04                          | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>                                                                                          |
| Браузер                   | Firefox Mozilla                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>                                                                                                                                                   |
| Браузер                   | Opera                                 | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>                                                                                                                                                                                   |
| Почтовый клиент           | Mozilla Thunderbird                   | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>                                                                                                                                                 |
| Файл-менеджер             | Far Manager                           | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>                                                                                                                                               |
| Архиватор                 | 7Zip                                  | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Графический редактор      | GIMP (GNU Image Manipulation Program) | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |
| Редактор PDF              | PDFCreator                            | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>                                                                                                                                                       |
| Аудиоплеер                | VLC                                   | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>                                                                                                                                                                   |

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Техническая эксплуатация зданий , сооружений и городских территорий»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                                                                                                                              | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине) | Контролируемые темы учебной дисциплины, практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1     | <b>ОПК-4</b>                   | Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <b>ОПК-4.1</b>                                                | Тема 1. Эксплуатационная надежность жилых зданий<br>Тема 2. Современные требования к жилью<br>Тема 3. Конструктивные элементы зданий и сооружений и эксплуатационные требования к ним<br>Тема 4. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда<br>Тема 5. Диагностика технического состояния зданий и сооружений<br>Тема 6. Содержание помещений жилых зданий<br>Тема 7. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории<br>Тема 8. Техническая эксплуатация конструкций жилых зданий<br>Тема 9. Техническая эксплуатация инженерного оборудования жилых и общественных зданий<br>Тема 10. Особенности эксплуатации общественных зданий | 6 семестр                             |

|   |               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2 | <b>ОПК-10</b> | Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | <b>ОПК-10.1</b><br><br><b>ОПК-10.2</b><br><br><b>ОПК-10.4</b> | Тема 1. Эксплуатационная надежность жилых зданий<br>Тема 2. Современные требования к жилью<br>Тема 3. Конструктивные элементы зданий и сооружений и эксплуатационные требования к ним<br>Тема 4. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда<br>Тема 5. Диагностика технического состояния зданий и сооружений<br>Тема 6. Содержание помещений жилых зданий<br>Тема 7. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории<br>Тема 8. Техническая эксплуатация конструкций жилых зданий<br>Тема 9. Техническая эксплуатация инженерного оборудования жилых и общественных зданий<br>Тема 10. Особенности эксплуатации общественных зданий | 6 семестр |
| 3 | <b>ПК-6</b>   | Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                            | <b>ПК-6.1</b><br><br><b>ПК-6.2</b>                            | Тема 1. Эксплуатационная надежность жилых зданий<br>Тема 2. Современные требования к жилью<br>Тема 3. Конструктивные элементы зданий и сооружений и эксплуатационные требования к ним<br>Тема 4. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда<br>Тема 5. Диагностика технического состояния зданий и сооружений<br>Тема 6. Содержание помещений жилых зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 семестр |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | Тема 7. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории<br>Тема 8. Техническая эксплуатация конструкций жилых зданий<br>Тема 9. Техническая эксплуатация инженерного оборудования жилых и общественных зданий<br>Тема 10. Особенности эксплуатации общественных зданий |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине) | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Контролируемые темы учебной дисциплины                                                            | Наименование оценочного средства                               |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1     | <b>ОПК-4</b>                   | <b>ОПК-4.1</b>                                                | <b>Знать:</b><br>нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Уметь:</b><br>применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Владеть:</b><br>практическими навыками исполнительской документации в области жилищно-коммунального хозяйства | Тема 1<br>Тема 2<br>Тема 3<br>Тема 4<br>Тема 5<br>Тема 6<br>Тема 7<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), рефераты |
| 2     | <b>ОПК-10</b>                  | <b>ОПК-10.1</b>                                               | <b>Знать:</b><br>перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b><br>составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту           | Тема 1<br>Тема 2<br>Тема 3<br>Тема 4<br>Тема 5<br>Тема 6<br>Тема 7<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), рефераты |

|   |             |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                |
|---|-------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   |             |                 | профильного объекта профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b><br>навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                                                |
|   |             | <b>ОПК-10.2</b> | <b>Знать:</b><br>виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b><br>составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b><br>навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень | Тема 1<br>Тема 2<br>Тема 3<br>Тема 4<br>Тема 5<br>Тема 6<br>Тема 7<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), рефераты |
|   |             | <b>ОПК-10.4</b> | <b>Знать:</b><br>виды ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b><br>оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b><br>методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                                                                                                                   | Тема 1<br>Тема 2<br>Тема 3<br>Тема 4<br>Тема 5<br>Тема 6<br>Тема 7<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), рефераты |
| 3 | <b>ПК-6</b> | <b>ПК-6.1</b>   | <b>Знать:</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства;<br><b>Уметь:</b> применять нормативно-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тема 1<br>Тема 2<br>Тема 3<br>Тема 4<br>Тема 5                                                    | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений),          |

|  |  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                |
|--|--|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  |  |               | правовые и нормативно-технические документы в области жилищно-коммунального хозяйства;<br><b>Владеть:</b> практическими навыками исполнительской документации в области жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                                                       | Тема 6<br>Тема 7<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10                                                   | рефераты                                                       |
|  |  | <b>ПК-6.2</b> | <b>Знать:</b><br>виды мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем.<br><b>Уметь:</b><br>применять мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем<br><b>Владеть:</b><br>навыками проведения мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, инженерных систем | Тема 1<br>Тема 2<br>Тема 3<br>Тема 4<br>Тема 5<br>Тема 6<br>Тема 7<br>Тема 8<br>Тема 9<br>Тема 10 | Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), рефераты |

**Фонды оценочных средств по дисциплине  
«Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий»**

**Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений):**

1. Организация проведения обследований зданий.
2. Состав работ по обследованию технического состояния конструкций.
3. Основы мониторинга технического состояния жилищного фонда.
4. Критерии оценки технического состояния здания
5. Методика обследования зданий после чрезвычайных ситуаций.
6. Диагностика эксплуатационных повреждений.
7. Механизм влияния факторов негативного воздействия.
8. Инструментальный контроль эксплуатационных параметров здания.
9. Визуальный контроль основных эксплуатационных параметров здания.
10. Основные принципы управления безопасностью и качеством эксплуатируемых зданий и инженерных систем.
11. Принципы планирования эксплуатационных мероприятий.
12. Требования к оперативности выполнения аварийно-восстановительных работ.
13. Стратегии управления эксплуатацией зданий и сооружений.
14. Организация служб эксплуатации.
15. Аварийно-диспетчерское обслуживание.

16. Выбор оптимальных решений при эксплуатации зданий.
17. Расчет приведенных затрат на перспективные капитальные ремонты.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству (доклад, сообщение)

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                           | Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.) |
| хорошо (4)                            | Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)                                    |
| удовлетворительно<br>(3)              | Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)                       |
| неудовлетворительно<br>(2)            | Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)                                                                                            |

#### Темы рефератов:

1. Нормативное и законодательное регулирование вопросов технической эксплуатации зданий.
2. Обследование зданий для целей страхования.
3. Диагностика конструкции, ее назначение, технические средства и методы.
4. Организация и управление технической эксплуатацией объекта. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.
5. Дефекты стальных кровель и способы их устранения.
6. Содержание деревянных перекрытий.
7. Содержание и ремонт элементов фасадов.
8. Причины дефектов железобетонных перекрытий. Способы их устранения.
9. Наиболее характерные повреждения и дефекты конструкций зданий.
10. Особенности технических систем.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству (реферат)

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                           | Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ. |
| хорошо (4)                            | Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих                                                                                                                                                                 |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.                                                                                                                             |
| удовлетворительно<br>(3)   | Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ. |
| неудовлетворительно<br>(2) | Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)                                                                                                                                                                       |

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)**

### **Теоретические вопросы:**

1. Состав технической эксплуатации зданий.
2. Задачи технической эксплуатации зданий.
3. Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий.
4. Сроки проведения ремонтов зданий.
5. Очередные работы весенне-летнего сезона.
6. Подготовка к осенне-зимнему периоду эксплуатации.
7. Определение текущего и капитального ремонтов здания.
8. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий.
9. Определение физического износа здания.
10. Определение морального износа здания.
11. Понятие срока службы здания.
12. Минимальные сроки службы конструкций здания.
13. Выявление ремонтпригодности здания.
14. Определение долговечности конструкций.
15. Нормативные документы приемка зданий после капитального ремонта.
16. Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий.
17. Виды методов контроля технического состояния материалов и конструкций здания.
18. Приборы контроля технического состояния материалов и конструкций здания.
19. Испытания конструкций зданий.
20. Виды эксплуатационных характеристик помещений зданий.
21. Параметры надежности строительных конструкций.
22. Определение температурно-влажностного режима помещений.
23. Определение параметров естественной освещенности.

24. Оценка состояния теплофизических характеристик ограждающих конструкций.
25. Общая оценка технического состояния эксплуатационных характеристик частей и конструкций зданий.
26. Определение параметров надежности строительных конструкций.
27. Порядок и правила определения физического износа основных конструкций здания.
28. Методика оценки технического состояния фундаментов, подвальных помещений.
29. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов.
30. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов фундаментов.
31. Особенности эксплуатации подвальных помещений
32. Методика оценки технического состояния стен. Виды износа, повреждения и разрушения.
33. Методика оценки состояния конструкций перекрытия. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий.
34. Методика оценки состояния конструкций окон, дверей и световых фонарей. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
35. Методика оценки состояния фасада здания.
36. Элементы фасадов здания, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен здания.
37. Виды неисправностей карнизов, балконов, лоджий, эркеров и других элементов фасадов.
38. Коррозия материала конструкций. Виды коррозии металлов.
39. Методы защиты металлических конструкций от коррозии.
40. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.
41. Причины разрушения и гниения деревянных конструкций.
42. Методы защиты деревянных конструкций.
43. Состав работ по ремонту лестниц.
44. Порядок технического обслуживания и ремонта систем теплоснабжения.
45. Состав технического обслуживания и ремонт систем центрального отопления.
46. Техническое обслуживание и ремонт систем горячего водоснабжения
47. Техническое обслуживание и ремонт систем децентрализованного теплоснабжения
48. Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения.
49. Техническое обслуживание и ремонт систем электро-, радио- и телеоборудования.

50. Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции.
51. Техническое обслуживание и ремонт систем внутреннего водопровода и канализации.
52. Техническая эксплуатация мусоропроводов.
53. Особенности технической эксплуатации лифтового оборудования.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                           | Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. |
| хорошо (4)                            | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |
| удовлетворительно<br>(3)              | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |
| неудовлетворительно (2)               | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы                            |

### Лист изменений и дополнений

| №<br>п/п | Виды дополнений и<br>изменений | Дата и номер протокола<br>заседания кафедры<br>(кафедр), на котором были<br>рассмотрены и одобрены<br>изменения и дополнения | Подпись (с<br>расшифровкой)<br>заведующего кафедрой<br>(заведующих кафедрами) |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |
|          |                                |                                                                                                                              |                                                                               |