

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Рукович Александр Владимирович  
 Должность: Директор  
 Дата подписания: 25.12.2021 16:34:20  
 Уникальный программный ключ:  
 f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3сb96ае6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
 Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри  
 Кафедра строительного дела








Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.07 Техническая эксплуатация и обслуживание зданий**

для программы бакалавриата  
 по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
 Направленность программы: Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная

Автор(ы): Косарев Л.В., к.т.н., доцент, и. о. зав. кафедрой строительного дела ТИ (ф) СВФУ, e-mail:  
 lv.kosarev@s-vfu.ru

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>РЕКОМЕНДОВАНО<br/>         Представитель кафедры<br/>         разработчика<br/>  Дорощеева К.В.<br/>         И. о. зав. кафедрой<br/>         разработчика<br/>  Косарев Л.В.<br/>         протокол № 9<br/>         от «15» апреля 2021 г.</p> | <p>ОДОБРЕНО<br/>         Представитель<br/>         выпускающей кафедры<br/>  Дорощеева К.В.<br/>         И. о. зав. выпускающей<br/>         кафедрой<br/>  Косарев Л.В.<br/>         протокол № 9<br/>         от «15» апреля 2021 г.</p> | <p>ПРОВЕРЕНО<br/>         Нормоконтроль в составе ОПОП<br/>         пройден<br/>         Специалист УМО<br/>  / Саввинова Л.И.<br/>         «24» августа 2021 г.</p> |
| <p>Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП<br/>         Председатель УМО<br/>         протокол УМО № 12<br/>  / Яковлева Л.А.<br/>         от «30» августа 2021 г.</p>   |   | <p>Зав. библиотекой<br/>  / Булгацова Н.С.<br/>         «19» октября 2021 г.</p>   |



Нерюнгри 2021

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
 Б1.В.07 Техническая эксплуатация и обслуживание зданий  
 Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цели освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ и регламентов практической реализации правильной эксплуатации зданий и сооружений с соблюдением норм и правил безопасности жизнедеятельности;
- формирование у студентов полного и ясного представления о конструктивных, технологических и организационных аспектах работ, возникающих при эксплуатации зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины:

Организация службы эксплуатации зданий. Содержание и задачи технической эксплуатации зданий. Организация технической эксплуатации жилых и общественных зданий. Организация эксплуатации производственных зданий. Обязанности технического персонала по эксплуатации зданий. Приемка зданий в эксплуатацию.

Износ зданий и виды их ремонта. Износ элементов зданий и срок их службы. Виды ремонта.

Основные правила эксплуатации зданий. Амортизация и амортизационный фонд. Источники финансирования ремонтных работ.

Содержание строительных конструкций. Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов. Температура, кондиционирование и вентиляция. Влажность воздуха. Освещение. Звукоизоляция. Правила содержания помещений. Помещения общего пользования. Подвалы и полуподвалы. Чердачные помещения. Содержание территорий жилых районов и предприятий. Осмотр зданий. Общие положения. Фундаменты и стены подвалов. Стены зданий. Содержание перекрытий и полов. Содержание перегородок. Крыши и покрытия. Фонари, оконные и дверные проемы. Балконы, карнизы, лестницы.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                           | Наименование индикатора достижения компетенций   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| Способность обеспечивать и проводить ремонтные работы общего имущества многоквартирного дома (ПК-3) | Разработка сметной документации, определение сроков и приемка работ, относящихся к текущему и капитальному ремонту общего имущества (ПК-3.1)<br><br>Разработка сметной | <i>Знать:</i><br>- основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений;<br>- назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий;<br>- правила эксплуатации строительных конструкций;<br>- правила содержания противопожарных устройств и оборудования;<br>- правила содержания жилья и дворовых |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>документации, определение сроков и приемка работ, относящихся к текущему и капитальному ремонту общего имущества (ПК-3.2)</p> <p>Подготовка информации для проведения проверок по техническому обследованию жилых зданий (ПК-3.3)</p> | <p>территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять степень износа строительных конструкций и оборудования;</li> <li>- назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании;</li> <li>- проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений;</li> <li>- формулировать и решать задачи технической эксплуатации здания;</li> <li>- работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний конструкций;</li> <li>- проводить статистическую обработку результатов измерений.</li> </ul> <p><i>Владеть (практическими навыками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку техническому состоянию строительных конструкций;</li> <li>- оценивать необходимость проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> </ul> |
|--|--|---|

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики     | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик   |   |
|---------|--|------------------|---|---|
|         |  |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой  |
| Б1.В.07 | Техническая эксплуатация и обслуживание зданий | 6                | Б1.О.04<br>Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.В.05.01<br>Водоснабжение и водоотведение<br>Б1.В.05.02<br>Теплогазоснабжение и вентиляция | Б2.О.04 (Н)<br>Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд)<br>Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

#### **1.4. Язык преподавания: русский**

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

Выписка из учебного плана (гр.Б- ПГС-21):

|   |  |  |
|---|--|--|
| Код и название дисциплины по учебному плану                                   | Б1.В.07 «Техническая эксплуатация и обслуживание зданий» |  |
| Курс изучения   | 3  |  |
| Семестр(ы) изучения   | 6  |  |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)                                | Зачет  |  |
| Реферат (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения  | реферат, 6   |  |
| Трудоемкость (в ЗЕТ)  | 3 ЗЕТ  |  |
| <b>Трудоемкость (в часах)</b> (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:                   | 108  |  |
| <b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>      | Объем аудиторной работы, в часах                         | В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):                                      | 30   | 13   |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции)  | 13   | 10   |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:                                | -  |  |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)                           | 13   | 3  |
| - лабораторные работы   | -  | -  |
| - практикумы  | -  | -  |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)                      | 4  | -  |
| <b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>                 | 78   |  |
| <b>№3. Количество часов на экзамен</b> (при наличии экзамена в учебном плане) | -  |  |

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да». <sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

<sup>1</sup> Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

| Тема  | Всего часов | Контактная работа, в часах |                               |  |                               |                     |                               |            |                               | Часы СРС |                    |
|---|-------------|----------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|----------|--------------------|
|   |             | Лекции                     | из них с применением ЭО и ДОТ | Семинары (практические занятия, коллоквиумы) | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные работы | из них с применением ЭО и ДОТ | Практикумы | из них с применением ЭО и ДОТ |          | КСР (консультации) |
| Тема 1. Вопросы технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий.                                   | 17          | 2                          |                               | 2  |                               |                     |                               |            |                               |          | 13                 |
| Тема 2. Технические мероприятия на эксплуатационные свойства зданий и сооружений.                                     | 17          | 2                          | 2                             | 2  |                               |                     |                               |            |                               |          | 13                 |
| Тема 3. Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций.   | 17          | 2                          | 2                             | 2  |                               |                     |                               |            |                               |          | 13                 |
| Тема 4. Обеспечение эксплуатационных свойств оборудования и инженерных систем здания.                                 | 17          | 2                          | 2                             | 2  | 1                             |                     |                               |            |                               |          | 13                 |
| Тема 5. Анализ и оценка эксплуатационных свойств объекта. Организация и управление технической эксплуатацией объекта. | 19          | 2                          | 2                             | 2  | 1                             |                     |                               |            |                               | 2        | 13                 |
| Тема 6. Управление технической эксплуатацией городских территорий.  | 21          | 3                          | 2                             | 3  | 1                             |                     |                               |            |                               | 2        | 13                 |
| <b>Всего часов</b>  | <b>108</b>  | <b>13</b>                  | <b>10</b>                     | <b>13</b>                                    | <b>3</b>                      |                     |                               |            |                               | <b>4</b> | <b>78</b>          |

#### 3.2 Содержание тем программы дисциплины

##### Тема 1. Вопросы технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий.

Содержание темы: «Задачи технической эксплуатации зданий, сооружений и городской территории. Основные понятия. Особенность и взаимосвязь этапов проектирования, строительства и эксплуатации. Основы технической эксплуатации жилищного фонда.»

##### Тема 2. Технические мероприятия на эксплуатационные свойства зданий и сооружений.

Содержание темы: «Процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений, их характеристики и прогнозирование. Технические и организационные методы обеспечения эксплуатационных свойств.»

### **Тема 3 Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций.**

Содержание темы: «Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций. Эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкциям. Факторы, определяющие износ и старение конструкций, и признаки их проявления. Анализ изменения эксплуатационных свойств оснований и фундаментов, стен, внутренних опор, перекрытий, крыш. Мероприятия по обеспечению условий эксплуатации, содержанию, обслуживанию и восстановлению конструкций.»

### **Тема 4 Обеспечение эксплуатационных свойств оборудования и инженерных систем здания.**

Содержание темы: «Эксплуатационные требования, предъявляемые к инженерным системам: тепло- и водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, лифтов, канализации и санитарной очистки, вентиляции и кондиционирования воздуха, противопожарной защиты, ОДС и слаботочных устройств.

Контроль и анализ работы систем, диспетчеризация. Содержание и порядок выполнения эксплуатационных мероприятий. Снижение непроизводительных расходов и потерь материальных и энергетических ресурсов. Требования и мероприятия по охране окружающей среды.»

### **Тема 5 Анализ и оценка эксплуатационных свойств объекта. Организация и управление технической эксплуатацией объекта.**

Содержание темы: «Обоснование методов технической эксплуатации. Комплекс мероприятий технической эксплуатации. Система планово- предупредительных ремонтов. Форма организации эксплуатационных предприятий. Управление эксплуатационным процессом и материально-техническим обеспечением.»

### **Тема 6 Управление технической эксплуатацией городских территорий.**

Содержание темы: «Система управления технической эксплуатацией городских территорий. Технология и организация мероприятий по эксплуатации объектов. Взаимосвязь технической эксплуатации зданий и сооружений с обслуживанием объектов городских территорий.»

## **3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Интерактивные технологии, используемые в образовательном процессе*

| Раздел дисциплины   | Семе<br>стр | Используемые<br>активные/интерактивные<br>образовательные технологии | Количество<br>часов |
|---|-------------|--|---------------------|
| Тема 2. Технические мероприятия на эксплуатационные свойства зданий и сооружений.                                     | 6           | мультимедийное оборудование (интер.лекция)                           | 2ч.л.               |
| Тема 3. Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций.   | 6           | мультимедийное оборудование (интер.практика, презентация)            | 2ч.л.               |
| Тема 4. Обеспечение эксплуатационных свойств оборудования и инженерных систем здания.                                 | 6           | мультимедийное оборудование (интер.лекция)                           | 2ч.л.<br>1ч.пр.     |
| Тема 5. Анализ и оценка эксплуатационных свойств объекта. Организация и управление технической эксплуатацией объекта. | 6           | мультимедийное оборудование (интер.практика, презентация)            | 2ч.л.<br>1ч.пр.     |
| Тема 6. Управление технической эксплуатацией городских территорий.  | 6           | мультимедийное оборудование (интер.практика, презентация)            | 2ч.л.<br>1ч.пр.     |
| Итого:  |             |  | 13<br>(10л + 3пр.)  |

**4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup>  
обучающихся по дисциплине  
Содержание СРС**

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины  | Вид СРС   | Трудо-емкость (в часах) | Формы и методы контроля  |
|---|---|---|-------------------------|--|
| 1 | Вопросы технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий.                                   | Подготовка к практическому занятию<br>Практическая работа     | 13                      | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, выполнение заданий контрольной работы                                    |
| 2 | Технические мероприятия на эксплуатационные свойства зданий и сооружений.                                     | Подготовка к практическому занятию<br>Практическая работа     | 13                      | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий, выполнение заданий контрольной работы                                    |
| 3 | Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций.   | Подготовка к практическому занятию<br><br>Практическая работа | 13                      | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий<br>Анализ теоретического материала, выполнение заданий контрольной работы |
| 4 | Обеспечение эксплуатационных свойств оборудования и инженерных систем здания.                                 | Подготовка к практическому занятию<br><br>Практическая работа | 13                      |  |
|   | Анализ и оценка эксплуатационных свойств объекта. Организация и управление технической эксплуатацией объекта. | Подготовка к практическому занятию<br><br>Практическая работа | 13                      | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий контрольной работы  |
|   | Управление  | Подготовка к практическому занятию                            | 13                      | Анализ   |

<sup>2</sup> Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).



|  |   |                    |    |   |
|--|---|--------------------|----|---|
|  | технической эксплуатацией городских территорий. | занятию<br>Реферат |    | теоретического материала, выполнение контрольной работы |
|  | Всего часов                                     |                    | 78 |   |

### Работа на практическом занятии

Предполагает проработку теоретических вопросов (рассмотренных на лекции) и выполнение практических заданий.

#### Примерные темы практических работ:

- Оптимизация конструктивных решений по элементам здания при его капитальном ремонте.
- Управление надежностью инженерной системы.
- Перспективное планирование ремонтов зданий комплекса.
- Обоснование межремонтных сроков при проведении плановых капитальных ремонтов.
- Организация аварийного ремонта на базе аварийно-диспетчерских служб.
- Эксплуатационные свойства строительных конструкций.

#### Шкала оценивания:

| Процент выполненных заданий | Количество набранных баллов |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 91% - 100%                  | 31-40                       |
| 81% - 90%                   | 21-30                       |
| 71% - 80%                   | 15-20                       |
| 61% - 70%                   | 10-14                       |
| 51% - 60%                   | 5-9                         |
| <50%                        | 0                           |

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся: Учебно-методический комплекс по дисциплине Б1.В.07 «Техническая эксплуатация и обслуживание зданий» (сост. Косарев Л.В.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11262>

#### Рейтинговый регламент по дисциплине:

| Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия) |                       | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) | Примечание |
|---|-----------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| <i>Испытания /<br/>Формы СРС</i>                            | <i>Время,<br/>час</i> |                         |                         |            |
| Практические занятия  | 14                    | 10                      | 20                      |            |
| Презентация по практическому занятию                        | 14                    | 20                      | 40                      |            |
| Реферат, его защита   | 18                    | 20                      | 40                      |            |
| <b>Количество баллов для зачета (min-max)</b>               | <b>46</b>             | <b>60</b>               | <b>100</b>              |            |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

| Коды оцениваемых компетенций        | Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)   | уровни освоения | Критерии оценивания (дескрипторы)  | Оценки     |
|-------------------------------------|--|-----------------|--|------------|
| (ПК-3.1);<br>(ПК-3.2);<br>(ПК-3.3). | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий;</li> <li>- правила эксплуатации строительных конструкций;</li> <li>- правила содержания противопожарных устройств и оборудования;</li> <li>- правила содержания жилья и дворовых территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять степень износа строительных конструкций и оборудования;</li> <li>- назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях оборудования;</li> <li>- проводить</li> </ul> | Освоено         | <p>Студент анализирует ситуацию, риски, уверенно справляется с практическими задачами, знает требования стандартов, знает материал, увязывает теорию с практикой, не допускает существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач</p> <p>Студент достаточно уверенно справляется с практическими задачами по курсу, демонстрирует знания основного программного материала, воспроизводит стандартные расчеты параметров инженерных сетей. При ответе на вопрос студент может допускать ошибки, но они не носят существенного характера</p> <p>Студент демонстрирует знания основного программного материала, может назвать основные технические характеристики инженерных сетей и требования, предъявляемые к ним. При ответе на вопрос студент может допускать ошибки, но они не носят существенного характера</p> | Зачтено    |
|                                     |  | Не освоено      | <p>Студент не знает значительной части программного материала, не знает основ планирования в строительстве, областей применения, допускает существенные ошибки</p>   | Не зачтено |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>техническую инвентаризацию зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и решать задачи технической эксплуатации здания;</li> <li>- работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний конструкций;</li> <li>- проводить статистическую обработку результатов измерений.</li> </ul> <p><i>Владеть (практическими навыками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку техническому состоянию строительных конструкций;</li> <li>- оценивать необходимость проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

### 6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

| Коды оцениваемых компетенций   | Оцениваемый показатель (ЗУВ)   | Тема (темы)  | Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)  |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка сметной документации, определение сроков и приемка работ, относящихся к текущему и капитальному ремонту общего имущества (ПК-3.1)</li> </ul> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий;</li> <li>- правила эксплуатации строительных конструкций;</li> <li>- правила содержания противопожарных устройств и оборудования;</li> <li>- правила содержания жилья и дворовых</li> </ul> | <p><b>Тема 1. В вопросы технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий.</b></p> <p><b>Тема 3 Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций.</b></p> | <p>Рассказать особенность и взаимосвязь этапов проектирования, строительства и эксплуатации.</p> <p>Анализ изменения эксплуатационных свойств оснований и фундаментов, стен, внутренних опор, перекрытий, крыш.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка сметной документации, определение</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила содержания жилья и дворовых</li> </ul>  | <p><b>Тема 2. Технические мероприятия на эксплуатационные свойства зданий и</b></p>  | <p>Перечислить процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений, их</p>  |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>сроков и приемка работ, относящихся к текущему и капитальному ремонту общего имущества (ПК-3.2)</p> <p>Подготовка информации для проведения проверок по техническому обследованию жилых зданий (ПК-3.3)</p> | <p>территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять степень износа строительных конструкций и оборудования;</li> <li>- назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании;</li> <li>- проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений;</li> <li>- формулировать и решать задачи технической эксплуатации здания;</li> <li>- работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний конструкций;</li> <li>- проводить статистическую обработку результатов измерений.</li> </ul> <p><i>Владеть (практическими навыками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку техническому состоянию строительных конструкций;</li> <li>- оценивать необходимость проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> </ul> | <p><b>сооружений.</b></p> <p><b>Тема 4 Обеспечение эксплуатационных свойств оборудования и инженерных систем здания.</b></p> <p><b>Тема 5 Анализ и оценка эксплуатационных свойств объекта. Организация и управление технической эксплуатацией объекта.</b></p> <p><b>Тема 6 Управление технической эксплуатацией городских территорий.</b></p> | <p>характеристики и прогнозирование</p> <p>Раскрыть содержание и порядок выполнения эксплуатационных мероприятий.</p> <p><i>Составить систему планово-предупредительных ремонтов.</i></p> <p><i>Рассказать технологию и организацию мероприятий по эксплуатации объектов.</i></p> |
|--|---|---|---|

**Шкала оценивания:**

| Процент выполненных заданий | Количество набранных баллов |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 91% - 100%                  | 31-40                       |
| 81% - 90%                   | 21-30                       |
| 71% - 80%                   | 15-20                       |
| 61% - 70%                   | 10-14                       |
| 51% - 60%                   | 5-9                         |
| <50%                        | 0                           |

### **Образец практической работы (теста)**

1 Дать определение терминам:

- гарантийный срок службы здания;
- эксплуатационные качества здания;
- повреждение, неисправность элемента.

2 Дать определение терминам:

- модернизация здания;
- реконструкция здания;
- капитальный ремонт здания.

3 Дать определение терминам:

- капитальность здания;
- ремонтпригодность здания;
- нормативный срок службы.

4 Дать определение терминам:

- восстановительная стоимость здания;
- аварийное состояние здания;
- жилищный фонд.

5 Дать определение терминам:

- собственник жилья;
- арендатор жилья;
- наниматель жилья.

6 Дать определение терминам:

- кондоминиум;
- договор найма;
- договор аренды.

7 Дать определение терминам:

- текущий ремонт здания;
- физический износ здания;
- моральный износ здания.

8 Организационно-структурная модель строительства и технической эксплуатации зданий и сооружений.

9 Эксплуатационные требования к строительным конструкциям и инженерному оборудованию.

10 Эксплуатационные свойства строительных конструкций.

#### **Шкала оценивания:**

| <b>Процент выполненных заданий</b> | <b>Количество набранных баллов</b> |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 91% - 100%                         | 8-10                               |
| 81% - 90%                          | 5-7                                |
| 71% - 80%                          | 3-4                                |
| 61% - 70%                          | 1-2                                |
| 51% - 60%                          | 0                                  |
| <50%                               | 0                                  |

#### **Дополнительные вопросы к зачету/практическому занятию**

1 Порядок учета приемки и передачи жилищного фонда.

2 Приемка жилищного хозяйства при смене руководства. .

3 Приемка в эксплуатацию новых и отремонтированных зданий. ..

4 Условия и порядок перепланировки помещений и повышения благоустройства зданий.

- 5 Системы технического осмотра жилых зданий.
- 6 Техническое обследование зданий.
- 7 Определение физического износа по срокам эксплуатации зданий.
- 8 Определение физического износа по удельным весам стоимости конструкций. Определение физического износа по стоимости материалов на ремонт.
- 9 Определение физического износа из соотношения ремонта к восстановительной стоимости.
- 10 Моральный износ зданий, его виды, признаки и способы определения.
- 11 Состав работ, организация и планирование технического обслуживания. Организация и планирование текущего ремонта. .
- 12 Организация и планирование капитального ремонта. .
- 13 Диспетчерская служба.
- 14 Расчёты характеристик диспетчерских служб.
- 15 Виды диспетчерских служб (открытая и замкнутая). Особенности определения числа работников.
- 16 Содержание и эксплуатация квартир. Содержание и эксплуатация лестничных клеток.
- 17 Содержание и эксплуатация холодных чердаков. Конструкция холодного чердака. Содержание и эксплуатация холодного чердака. Конструкция тёплого чердака.
- 18.Содержание и эксплуатация подвалов и тех. подполий.
- 19.Внешнее благоустройство зданий и территории.
- 20.Внешнее благоустройство зданий и территории.
- 21.Озеленение территорий.
- 22.Санитарная очистка, сбор мусора.
- 23.Виды уборок и их организация.
- 24 Подготовка жилых домов к эксплуатации в зимних условиях.
- 25.Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность при эксплуатации жилищного фонда и проведение ремонтных работ.
- 26.Автоматизированные системы пожаротушения.
- 27.Техническое обслуживание фундаментов и стен подвалов.
- 28.Техническое обслуживание и эксплуатация кирпичных стен.
- 29.Техническое обслуживание и эксплуатация крупнопанельных стен.
- 30.Техническое обслуживание и эксплуатация деревянных стен.
- 31.Техническое обслуживание фасадов и элементов фасадов.
- 32.Техническое обслуживание перекрытий.
- 33.Техническое обслуживание и эксплуатация перегородок.
- 34.Техническое обслуживание полов.
- 35.Техническое обслуживание совмещённых крыш.
- 36.Техническое обслуживание чердачных крыш.
- 37.Техническое обслуживание рулонных кровель.
- 38.Техническое обслуживание асбестоцементных кровель.
- 39.Техническое обслуживание металлических кровель.
- 40.Техническое обслуживание окон, дверей и световых фонарей.
- 41.Техническое обслуживание лестниц.
- 42.Техническое обслуживание оборудования теплоснабжения.
- 43.Техническое обслуживание оборудования центрального отопления.
- 44.Техническое обслуживание оборудования горячего оборудования.
- 45.Техническое обслуживание оборудования вентиляции.
- 46.Техническое обслуживание оборудования внутреннего водопровода и канализации.
- 47.Техническое обслуживание и ремонт оборудования газоснабжения.
- 48.Техническое обслуживание и ремонт оборудования мусоропроводов.
- 49.Автоматические системы противопожарной защиты жилых зданий повышенной этажности.
- 50.Техническое обслуживание и ремонт оборудования внутридомового электроснабжения,

радио и телеоборудования.

51. Техническое обслуживание и ремонт оборудования лифтов.

**Критерии оценки:**

| <b>Компетенции</b> | <b>Характеристика ответа на теоретические вопросы</b>   | <b>Количество набранных баллов</b> |
|--------------------|---|------------------------------------|
| <b>ПК-3</b>        | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 18-20 б.                           |
|                    | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.   | 15-17 б.                           |
|                    | Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.   | 12-14 б.                           |
|                    | Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.<br><i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует<br><i>Или</i> Отказ от ответа  | 0-11 б.                            |

**6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

|   |  |
|---|--|
| <b>Характеристики процедуры</b>                             |  |
| Вид процедуры   | зачет  |
| Цель процедуры  | выявить степень сформированной компетенции (ПК-3.1, ПК-3.3)  |
| Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры  | Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г.<br>Положение о бально-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г. |
| Субъекты, на которых направлена процедура                   | Студенты 3 курса бакалавриата  |
| Период проведения процедуры                                 | Летняя экзаменационная сессия  |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | -  |
| Требования к банку  | -  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| оценочных средств             |   |
| Описание проведения процедуры | Выполняется контрольная работа. Зачет выставляется при наличии 60 баллов                            |
| Шкалы оценивания результатов  | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД.  |
| Результаты процедуры          | В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет |



**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

| №                                | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов.  | Наличие грифа, вид грифа.   | Кол-во экземпляров в библиотеке   | Кол-во студентов |
|----------------------------------|---|---|---|------------------|
| <b>Основная литература</b>       |   |   |   |                  |
| 1                                | Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с. | -   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/30437.html">http://www.iprbookshop.ru/30437.html</a>   |                  |
| <b>Дополнительная литература</b> |   |   |   |                  |
| 1                                | Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: учебное пособие / Н.И.Доркин, С.В.Зубанов – Самара: СГАСУ, 2012. – 228с.   | -   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=142916">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=142916</a> |                  |
| 2                                | Аленичева Е.В. Организационно-технологическое проектирование в городском строительстве {Электронный ресурс}: учебное пособие / Е.В. Аленичева, И.В.Гиясова, О.Н.Кожухина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 80с.   | -   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=277957">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=277957</a> |                  |
| 3                                | Теличенко В.И., Лапидус А.А., Терентьев О.М. Технология возведений зданий и сооружений. Учеб. для студ. вузов. Изд. 4-е, стер. Москва, Высш. школа, 2008-446с.  | Допущено М-ом образования и науки РФ                              | 15  |                  |
| 4                                | Н.Л.Тарануха, Г.Н. Первушин, Е.Ю. Смышляева. Технология и организация строительных процессов. Учеб. пособие для студ. вузов. Москва, изд-во АСВ,2008-191с.  | Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства | 10  |                  |
| 5                                | Г.К.Соколов. Технология возведения специальных зданий и сооружений. Учеб. пособ. Для студ. вузов. Москва, Академия, 2005-346с.  | Допущено М-ом образования и науки РФ                              | 5   |                  |
| 6                                | А.А. Афанасьев, С.Г. Арютюнов, И.А. Афонин. Технология возведения полносборных зданий. Учеб. пособ. для студ. вузов. Москва, изд. 4-е, стер. Изд-во Ассоциации стр. вузов, 2007-359с.   | Рекомендовано М-ом образования РФ                                 | 2   |                  |
| 7                                | Г.К.Соколов. Технология возведения специальных зданий и сооружений. Учеб. пособ. для студ. вузов. Москва, Академия, 2008-344с.  | Допущено М-ом образования и науки РФ                              | 3   |                  |

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle».

Учебно-методический комплекс по дисциплине Б1.В.07 «Техническая эксплуатация и обслуживание зданий» (сост. Косарев Л.В.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11262>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование темы                                      | Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.) | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. | Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)        |
|-------|--|---|---|---|
| 1.    | Б1.В.07 Техническая эксплуатация и обслуживание зданий | ПР, Л   | каб. А 306  | Учебная аудитория, оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, мультимедийным проектором. |
| 2     | Подготовка СРС   | СРС   | каб. А 511  | Видеоролики, презентации IBM, ДВТ, комплексы, Атласы чертежей                             |

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>4</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций и видео);

<sup>4</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

#### 10.2. Перечень программного обеспечения

Офисный пакет WindowsOffice

#### 10.3. Перечень информационных справочных систем

- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.
- Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет.

#### 10.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант+, Гарант

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.07 Техническая эксплуатация и обслуживание зданий

| Учебный год | Внесенные изменения | Преподаватель (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись |
|-------------|---------------------|---------------------|---|
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |
|             |                     |                     |   |

*В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.*