

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 31 мая \_\_\_\_\_ 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.03 Основы технической эксплуатации, обслуживания и ремонта  
зданий и сооружений**

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий  
строительства**

Учебный план bs080301\_23\_ПГС.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Реферат 2, Зачет 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                    | 2   |     | Итого |     |
|---|-----|-----|-------|-----|
|   | уп  | рп  |       |     |
| Лекции                                  | 2   | 2   | 2     | 2   |
| Практические                            | 2   | 2   | 2     | 2   |
| В том числе инт.                        | 2   | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки | 2   | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                              | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Контактная работа                       | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Сам. работа                             | 100 | 100 | 100   | 100 |
| Часы на контроль                        | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                   | 108 | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Камчаткина В.М. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Основы технической эксплуатации, обслуживания и ремонта зданий и сооружений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Строительных конструкций и технологий строительства**

Протокол от 12.04.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. 11.05.2023 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Дудина И.В.  
(подпись)

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.  
(подпись)

№ регистрации 33  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Согласно учебного плана дисциплина «Основы технической эксплуатации, обслуживания и ремонта зданий и сооружений» имеет своей целью формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, познакомить студентов с теорией и практикой эксплуатации зданий и сооружений, характерными дефектами и повреждениями построек и методам их устранения, системой текущих и капитальных ремонтов. |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |  |            |
|--------------------|--|------------|
| Цикл (раздел) ООП: |  | Б1.В.01.03 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |            |
| 2.1.1              | Основы архитектуры и строительных конструкций  |            |
| 2.1.2              | Строительные материалы   |            |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1              | Технология реконструкции зданий и сооружений   |            |
| 2.2.2              | Обследование и испытание зданий и сооружений   |            |
| 2.2.3              | Управление качеством в строительстве   |            |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|   |   |
|---|---|
| <b>ПК-9: Способен организовать работы и мероприятия по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации</b> |   |
| Индикатор 1   | ПК-9.1 Планирует и контролирует проведение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства, повышению производительности труда и снижению себестоимости строительства в строительной организации |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | - информацию о планировании и контроле проведения организационно-технических и технологических мероприятий для выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту зданий и сооружений.                    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | - осуществлять выбор информации о планировании и контроле проведения организационно-технических и технологических мероприятий для выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту зданий и сооружений. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | - навыками выполнения планирования и контроля проведения организационно-технических и технологических мероприятий для выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту зданий и сооружений.             |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                | Инте ракт. | Примечание                         |
|-------------|-------------|---|----------------|-------|-------------|---------------------------|------------|------------------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации зданий и сооружений</b>   |                |       |             |                           |            |                                    |
| 1.1         | Лек         | Задачи службы технической эксплуатации зданий и сооружений. Особенности технической эксплуатации зданий и сооружений. Правила предоставления жилищно-коммунальных услуг | 2              | 0,5   |             | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1 | 0,5        | Лекция-визуализация; ПК-4.1        |
| 1.2         | Пр          | Расчет основных характеристик диспетчерских служб   | 2              | 0,5   |             | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1      | 0,5        | Решение ситуационных задач; ПК-4.1 |
| 1.3         | Ср          | Организация технической эксплуатации зданий и сооружений  | 2              | 30    |             | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1 | 0          | ПК-4.1                             |

|     |        |  |   |     |  |                              |      |                                    |
|-----|--------|--|---|-----|--|------------------------------|------|------------------------------------|
| 1.4 | Зачёт  |  | 2 | 1   |  |                              | 0    |                                    |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Техническое обслуживание зданий и сооружений</b>  |   |     |  |                              |      |                                    |
| 2.1 | Лек    | Техническое обслуживание зданий и сооружений   | 2 | 0,5 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | 0,5  | Лекция-визуализация; ПК-4.1        |
| 2.2 | Пр     | Определение физического и морального износа здания   | 2 | 0,5 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1         | 0,25 | Решение ситуационных задач; ПК-4.1 |
| 2.3 | Ср     | Техническое обслуживание зданий и сооружений   | 2 | 30  |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1         | 0    | ПК-4.1                             |
| 2.4 | Зачёт  |  | 2 | 1   |  |                              | 0    |                                    |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерного оборудования</b> |   |     |  |                              |      |                                    |
| 3.1 | Лек    | Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерного оборудования                  | 2 | 1   |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1         | 0    | ПК-4.1                             |
| 3.2 | Пр     | Определение состояние тепловых условий в помещении   | 2 | 1   |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1         | 0,25 | Решение ситуационных задач; ПК-4.1 |
| 3.3 | Ср     | Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерного оборудования                  | 2 | 40  |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1         | 0    | ПК-4.1                             |
| 3.4 | Реф    |  | 2 | 1   |  |                              | 0    |                                    |
| 3.5 | Зачёт  |  | 2 | 1   |  |                              | 0    |                                    |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к практическому занятию №1

1. Что понимают под "требованием на обслуживание"?
2. Что обозначает термин "канал обслуживания"?
3. Задача диспетчерского обслуживания.
4. Какой математической зависимости подчиняется поступление заявок на неисправности в зданиях?
5. В каких случаях выполняются практические расчеты основных характеристик диспетчерских служб?

Контрольные вопросы к практическому занятию №2

1. Объясните понятия "физический износ" и "моральный износ".
2. В соответствии с какими правилами производят выбор значения из интервала показателей физического износа?
3. По какой формуле определяют физический износ конструкции, элементов или систем имеющих различную степень износа отдельных участков?
4. По какой формуле определяют физический износ всего здания в зависимости от физического износа отдельных элементов?
5. Каким образом необходимо проводить объективную оценку физического износа?
6. Объясните разницу между моральным износом первой формы и моральным износом второй формы.

Контрольные вопросы к практическому занятию №3

1. Объясните понятие "микроклимат".

2. Формула удельной теплопередачи через наружное ограждение .
3. Формула сопротивления теплопередаче наружной стены.

### 6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. Работы по технической эксплуатации зданий и сооружений.
2. Капитальность зданий, степени долговечности и огнестойкости. Срок службы зданий.
3. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания.
4. Прием в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.
5. Приборы, аппаратура и методы контроля свойств материалов.
6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов зданий.
7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и подвальных помещений.
8. Техническая эксплуатация стен.
9. Техническая эксплуатация перекрытий.
10. Техническая эксплуатация полов.
11. Техническая эксплуатация перегородок.
12. Техническая эксплуатация крыш.
13. Техническая эксплуатация лестниц.
14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.
15. Техническая эксплуатация фасада здания.
16. Коррозия материала конструкций. Виды коррозии металлов. Методы защиты металлических конструкций от коррозии.
17. Причины разрушения и гниения деревянных конструкций. Методы защиты деревянных конструкций.
18. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.

### 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1. Организация технической эксплуатации зданий и сооружений

- 1.1. Сформулируйте понятие «техническая эксплуатация зданий».
- 1.2. Перечислите задачи технической эксплуатации зданий.
- 1.3. Назовите мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий.
- 1.4. Каковы сроки проведения ремонтов зданий?
- 1.5. Какие работы необходимо проводить в весенне-летний период?
- 1.6. Какие работы необходимо проводить в осенне-зимний период?
- 1.7. Дайте определение текущего и капитального ремонтов здания?
- 1.8. Назовите минимальную продолжительность эффективной эксплуатации зданий.

Раздел 2. Техническое обслуживание зданий и сооружений

- 2.1. Дайте определение физического износа здания.
- 2.2. Дайте определение морального износа здания.
- 2.3. Дайте определение срока службы здания.
- 2.4. Каковы минимальные сроки службы конструкций элементов здания?
- 2.5. Дайте определение ремонтнопригодности здания.
- 2.6. Дайте определение долговечности конструкций.
- 2.7. В соответствии с какими документами производится приемка зданий после капитального ремонта?
- 2.8. Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий.
- 2.9. Необходимая техническая документация на переустройство здания.
- 2.10. Определите параметры надежности строительных конструкций.
- 2.11. Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов.

Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерного оборудования

- 3.1. Методика оценки технического состояния фундаментов, подвальных помещений.
- 3.2. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов.
- 3.3. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов фундаментов.
- 3.4. Особенности эксплуатации подвальных помещений.
- 3.5. Методика оценки технического состояния стен. Виды износа, повреждения и разрушения.
- 3.6. Методика оценки состояния конструкций перекрытия. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий.
- 3.7. Методика оценки состояния конструкций окон, дверей и световых фонарей. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
- 3.8. Методика оценки состояния фасада здания.
- 3.9. Назовите элементы фасадов здания, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен здания.
- 3.10. Виды неисправностей карнизов, балконов, лоджий, эркеров и других элементов фасадов.
- 3.11. Коррозия материала конструкций. Виды коррозии металлов.
- 3.12. Методы защиты металлических конструкций от коррозии.
- 3.13. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.
- 3.14. Причины разрушения и гниения деревянных конструкций.
- 3.15. Методы защиты деревянных конструкций.
- 3.16. На основании каких документов разрабатывается проект усиления?
- 3.17. Назовите методы усиления конструкций.
- 3.18. Основные способы усиления оснований фундаментов.
- 3.19. Как осуществляется устройство горизонтальной гидроизоляции в эксплуатируемых зданиях?

- 3.20. В чем преимущество усиления стен инъекцией?  
 3.21. Назовите основные способы усиления рядовых перемычек.  
 3.22. Как осуществляется ремонт панелей в крупнопанельных зданиях?  
 3.23. Основные элементы, подлежащие замене в зданиях с деревянными стенами.  
 3.24. Назовите способы усиления балконов.  
 3.25. Назовите способы усиления железобетонных перекрытий.  
 3.26. Как осуществляется ремонт деревянных перекрытий?  
 3.27. Какие способы усиления стропил связаны с изменением их расчетной схемы?  
 3.28. Какая площадь вентиляционных продухов должна быть в холодных чердаках?  
 3.29. Какие работы входят в состав по ремонту лестниц?

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, контрольные вопросы к практическим занятиям

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|          | Авторы,                                       | Заглавие  | Издательство,                    | Кол-во | Эл. адрес   |
|----------|---|---|----------------------------------|--------|---|
| Л1.<br>1 | Потенко С.Н.,<br>Ройтман А.Г.,<br>Сокова Е.Я. | Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник для вузов  | Москва:<br>Высшая школа,<br>2000 | 31     |   |
| Л1.<br>2 | Болгов И.В.,<br>Агарков А. П.                 | Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие | Москва:<br>Академия, 2009        | 20     |   |
| Л1.<br>3 | Рыжков И. Б.,<br>Сакаев Р. А.                 | Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений   | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2021   | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/171420">https://e.lanbook.com/book/171420</a> |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|          | Авторы,                                       | Заглавие  | Издательство,                   | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|---|---|---------------------------------|--------|-----------|
| Л2.<br>1 | Комков В.А.,<br>Рощина С.И.,<br>Тимахова Н.С. | Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник                                     | Москва:<br>ИНФРА-М,<br>2005     | 10     |           |
| Л2.<br>2 | Травин В.И.                                   | Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учебное пособие для вузов | Ростов-на-Дону:<br>Феникс, 2004 | 5      |           |

##### 7.1.3. Методические разработки

|          | Авторы,                        | Заглавие   | Издательство,         | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--------------------------------|--|-----------------------|--------|-----------|
| Л3.<br>1 | Камчаткина В.М.,<br>Чупин В.Р. | Техническая эксплуатация зданий: Методические указания к практическим и самостоятельным занятиям | Братск: БрГУ,<br>2007 | 25     |           |

##### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 7.3.1.1 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level  |
| 7.3.1.2 | «Электронная обучающая система по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий (ЭОС ТЭК v. 1.00)» |
| 7.3.1.3 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level   |
| 7.3.1.4 | ИСС «Кодекс»  |

##### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |   |
|---------|---|
| 7.3.2.1 | ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система                          |
| 7.3.2.2 | Справочно-правовая система «Консультант Плюс»                           |
| 7.3.2.3 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система                     |
| 7.3.2.4 | «Университетская библиотека online»                                     |
| 7.3.2.5 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                                     |
| 7.3.2.6 | Электронная библиотека БрГУ   |
| 7.3.2.7 | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" |

|              |  |
|--------------|--|
| 7.3.2.8      | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                 |
| 7.3.2.9      | Национальная электронная библиотека НЭБ                    |
| 7.3.2.1<br>0 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|      |   |   |
|------|---|---|
| 3108 | Учебная аудитория (мультимедийный) класс            | Основное оборудование:<br>- интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60;<br>- интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay;<br>- акустическая система CAMERON MSP-2050;<br>- ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR.<br>Дополнительно:<br>- доска поворотная – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.   |
| 2201 | читальный зал №1                                    | Комплект мебели (посадочных мест)<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)   |
| 3125 | Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGA проектором Uniti 35/77/195,6см;<br>- персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb(монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 20 шт.;<br>- акустическая система JetBalant Jb-115U (колонки) – 13шт.<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/18шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для системного администратора – 1/1 шт. |

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия, при реализации их с помощью методов активного обучения требуют обязательного просмотра, а в некоторых случаях и конспектирования рекомендуемых источников, а также подготовки ответов к контрольным вопросам.

Реферативная работа подразумевает знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.

Самостоятельная работа заключается в логическом анализе текстов, выполнении познавательных заданий.

Формализация текстовой информации при самостоятельной работе: облегчает и ускоряет процесс её обработки; позволяет получить количественные оценки; обеспечивает однозначность понимания текста; способствует лучшему восприятию сведений, содержащихся в тексте; помогает сравнить по формальным критериям ситуацию, описанную в тексте, с реальной.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях, а также самостоятельную проработку материалов курса.

Реферат - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

По изученным разделам дисциплины обучающийся выполняет один реферат.

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) введение;
- 3) текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 4) заключение;
- 5) список использованной литературы;
- 6) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Реферат оценивается преподавателем.

Оценка «зачтено» выставляется, если цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Реферат может быть выполнен с незначительными отклонениями от требований.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, цель и задачи исследования в реферате не достигнуты, реферат выполнен со значительными отклонениями от требований.



**Практическое занятие №1****Тема:** Расчет основных характеристик диспетчерских служб**Цель работы:** Ознакомиться с работой диспетчерских служб и задачами диспетчерского обслуживания**Задание:**

1. Рассчитать вероятность образования очереди если в диспетчерскую в течение смены поступают заявки на неисправности санитарно-технических устройств и одним рабочем, выполняющем данный вид работ.
2. Рассчитать основные характеристики для диспетчерской службы при нескольких рабочих данной специальности и заданном числе заявок на неисправности, поступающих в диспетчерскую службу в течении суток.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Что понимают под "требованием на обслуживание"?
2. Что обозначает термин "канал обслуживания"?
3. Задача диспетчерского обслуживания.
4. Какой математической зависимости подчиняется поступление заявок на неисправности в зданиях?
5. В каких случаях выполняются практические расчеты основных характеристик диспетчерских служб?

**Практическое занятие №2****Тема:** Определение физического и морального износа здания**Цель работы:** Овладеть методиками определения физического и морального износа здания**Задание:**

1. Изучить методику оценки физического износа отдельных участков конструктивного элемента.
2. Изучить методику оценки физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса.
3. Изучить методику оценки физического износа здания в целом в зависимости от физического износа отдельных элементов участков, имеющих различное техническое состояние.
4. Изучить методику оценки физического износа здания сопоставлением фактического срока службы здания с расчетным.
5. Изучить методику определения морального износа здания.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Объясните понятия "физический износ" и "моральный износ".
2. В соответствии с какими правилами производят выбор значения из интервала показателей физического износа?
3. По какой формуле определяют физический износ конструкции, элементов или систем имеющих различную степень износа отдельных участков?
4. По какой формуле определяют физический износ всего здания в зависимости от физического износа отдельных элементов?
5. Каким образом необходимо проводить объективную оценку физического износа?
6. Объясните разницу между моральным износом первой формы и моральным износом второй формы.

**Практическое занятие №3****Тема:** Определение состояние тепловых условий в помещении**Цель работы:** Определить состояние тепловых условий в среднем (по месту расположения на этаже) в жилом помещении**Задание:**

1. Изучить оптимальное сочетание факторов обеспечивающих нормальное физиологическое состояние людей, пребывающих в здании.
2. Определить состояние тепловых условий в среднем (по месту расположения на этаже) жилом помещении, примыкающем к лестничной клетке.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Объясните понятие "микроклимат".
2. Формула удельной теплопередачи через наружное ограждение .
3. Формула сопротивления теплопередаче наружной стены.