

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений,
Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Городское строительство и хозяйство.

Типы задач профессиональной деятельности: проектный; сервисно-эксплуатационный.

Форма обучения – очная

Инженерно-строительный факультет

Кафедра «Конструкции и сооружения»

Тверь 20 _____

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: ст. преподаватель кафедры КиС

Р.З. Цыбина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КиС
« ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой

Т.Р. Баркая

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Техническая эксплуатация городских территорий зданий и сооружений» является освоение бакалаврами направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиля «Городское строительство и хозяйство» знаний, умений и навыков в области технической эксплуатации зданий.

Задачами дисциплины являются:

- ✓ освоение теоретических знаний в области эффективной технической эксплуатации зданий и сооружений;
- ✓ проведение единой технической политики в жилищной сфере, обеспечивающей выполнение требований действующих нормативов по содержанию и ремонту жилых домов, их конструктивных элементов и инженерных систем, а также придомовых территорий;
- ✓ обеспечение выполнения установленных нормативов по содержанию и ремонту жилищного фонда;
- ✓ стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания дисциплин «Математика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины, помимо их самостоятельного значения, необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на техническое обследование зданий (диагностика повреждений и методы установления эксплуатационных качеств зданий и сооружений), оценку технического состояния конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, реконструкцию и модернизацию зданий, производство работ по изменению объектов жилищно-коммунального хозяйства и при выполнении расчетно-конструкторской части выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен организовывать и выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры

Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП

ИПК-1.1. Разрабатывает и корректирует техническую документацию, организует, проводит и оптимизирует техническое обслуживание инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий с применением инструментальных методов контроля; проводит подготовку зданий к сезонной эксплуатации; определяет характер, объемы, технологию ремонта, материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать

3.1. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере ЖКХ

Уметь

У.1. Ориентироваться в нормативной документации и в комплексах правовых норм.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Уметь разбираться в нормативной литературе по технической эксплуатации конструктивных элементов зданий и сооружений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП

ПК-2. Способен организовывать и выполнять работы по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры

Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП

ИПК-2.2. Проводит технико-экономическую оценку различных вариантов (способов) осуществления работ по эксплуатации и обслуживанию, ремонту, перепланировке, реконструкции, дизайну и модернизации гражданских зданий: составляет отчетность, проводит проверку и согласование исполнительной документации, осуществляет строительный контроль проведения ремонтно-строительных работ, участвует в подготовке к сдаче и вводу в эксплуатацию законченных объектов после ремонта и реконструкции; проводит контроль работ по пуску и наладке оборудования и инженерных систем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать

З.1. Методы организации технического состояния здания.

Уметь

У.1. Планировать мероприятия по техническому обслуживанию и проведению осмотра технического состояния.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать проектную документацию с учетом действующих требований к ее оформлению в части структуры, формы и содержания.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий, лабораторных занятий.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы | Зачетные единицы | Академические часы |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 4 | 144 |
| 7 семестр | | |
| Трудоемкость дисциплины | 4 | 144 |
| Аудиторные занятия (всего) | | 60 |
| В том числе: | | |
| Лекции | | 30 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 15 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | 15 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | 84 |
| В том числе: | | |

| | | |
|--|--|------------------|
| Курсовая работа | | не предусмотрена |
| Курсовой проект | | 42 |
| Расчетно-графические работы | | не предусмотрены |
| Реферат | | не предусмотрен |
| Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям и защите лабораторных работ | | 38 |
| Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет) | | 4 |
| Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего) | | 72 |
| В том числе: | | |
| Курсовая работа | | не предусмотрена |
| Курсовой проект | | 42 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | 15 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 15 |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

| № | Наименование модуля | Трудоемкость часы | Лекции | Практич. занятия | Лаборат. занятия | Самостоятельная работа |
|---------------------|---|-------------------|--------|------------------|------------------|------------------------|
| 1 | Современные требования к жилью | 8 | 2 | - | - | 6 |
| 2 | Организация домоуправления. Формы домоуправления | 15 | 4 | - | 3 | 8 |
| 3 | Эксплуатация систем инженерного оборудования зданий | 18 | 4 | 4 | - | 10 |
| 4 | Техническая эксплуатация фундаментов | 13 | 3 | - | - | 10 |
| 5 | Техническая эксплуатация стен и перегородок | 13 | 3 | - | - | 10 |
| 6 | Техническая эксплуатация полов и перекрытий | 13 | 3 | - | - | 10 |
| 7 | Техническая эксплуатация конструкций крыш, кровель и др. элементов | 13 | 3 | - | - | 10 |
| 8 | Теория эксплуатационной надежности зданий | 23 | 4 | 5 | 4 | 10 |
| 9 | Содержание системы технической эксплуатации зданий. Система ремонтов и техническое обслуживание зданий. Физический и моральный износ. | 28 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Всего на дисциплину | | 144 | 30 | 15 | 15 | 84 |

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1 «Современные требования к жилью»:

Требования комфортности: гигиены, безопасности. Основные параметры тепло-влажностного режима в помещениях. Параметры надежности конструктивных элементов эксплуатируемых зданий: работоспособность, долговечность, ремонтпригодность. Основные нормативно-методические документы в области эксплуатации зданий. Общие сведения о правилах и нормах технической эксплуатации зданий. Строительные нормы.

Модуль 2 «Организация домоуправления. Формы домоуправления»:

Организация домоуправления через различные формы: ТСЖ, Управляющие компании, жилищно-строительные кооперативы, непосредственная, и др. Кондоминиумы. Организация мест общего пользования и придомовой территории.

Модуль 3 «Эксплуатация систем инженерного оборудования зданий»:

Правила эксплуатации систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции. Основные неисправности систем инженерного оборудования, причин их возникновения и способы их устранения. Подготовка систем отопления к зимнему сезону. Автоматизация управления инженерным оборудованием зданий.

Модуль 4 «Техническая эксплуатация фундаментов»:

Основные дефекты фундаментов и стен подвалов. Осадка и просадка зданий. Методы усиления оснований. Техническая эксплуатация, ремонт и усиление фундаментов

Модуль 5 «Техническая эксплуатация стен и перегородок»:

Стены и основные эксплуатационные требования к ним. Основные дефекты кирпичных и панельных наружных стен и фасадов. Методы ремонта и усиления стен. Ремонт и окраска фасадов. Основные дефекты внутренней отделки зданий и причины их возникновения. Эксплуатация внутренней отделки и способы устранения дефектов. Основные дефекты перегородок и причины их возникновения, ремонт и реконструкция перегородок

Модуль 6 «Техническая эксплуатация полов и перекрытий»

Основные дефекты перекрытий и причины их возникновения. Эксплуатация, ремонт и усиление перекрытий. Основные дефекты полов и причины их возникновения. Эксплуатация и ремонт полов.

Модуль 7 «Техническая эксплуатация конструкций крыш, кровель и др. элементов»

Правила эксплуатации чердачных и бесчердачных, отдельных и совмещенных крыш. Дефекты крыш и причины их возникновения. Основные дефекты стальных, листовых, рулонных и мастичных кровель и методы их устранения. Ремонт кровель. Основные неисправности окон и дверей, причины их возникновения. Эксплуатация окон и дверей, большой и малый ремонт окон и дверей. Основные дефекты лестниц, причины их возникновения и ремонт лестничных клеток. Санитарное содержание мест общего пользования зданий. Эксплуатация и ремонт мусоропроводов.

Модуль 8 «Теория эксплуатационной надежности зданий»

Основы ремонтной пригодности зданий и сооружений. Количественные показатели ремонтпригодности конструктивных элементов здания. Основные положения, принятые в системе надежности. Классификация элементов по их работе в здании. Показатели надежности. Сроки службы зданий. Определение оптимального срока службы здания.

Количественные показатели ремонтпригодности конструктивных элементов здания. Иерархическая модель здания. Эксплуатационный период. Оптимальный межремонтный срок. Коэффициент готовности. Коэффициент ремонтпригодности. Коэффициент использования ресурсов. Коэффициент доступности. Коэффициент демонтируемости. Коэффициент равнозначности. Энергетическая эффективность.

Модуль 9 «Содержание системы технической эксплуатации зданий. Система ремонтов и техническое обслуживание зданий. Физический и моральный износ».

Система технических осмотров (обследований) зданий. Виды и периодичность осмотров. Понятие об износе и долговечности зданий. Физический износ зданий и определение его для отдельных конструктивных элементов и инженерных систем здания, и для здания в целом. Моральный износ зданий, его основные формы и определение.

Система планово-предупредительных ремонтов зданий. Понятие о текущем и капитальном ремонте, виды ремонтов. Продолжительность эксплуатации отдельных конструктивных элементов до их текущего и капитального ремонта. Правила приемки и ввода в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий. Строительная экспертиза.

5.3. Лабораторные работы

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

| № п/п | Модуль и цель лабораторных работ | Наименование лабораторных работ | Труд. час. |
|---------------------|---|---|------------|
| <i>7-ой семестр</i> | | | |
| 1. | Модуль 2. <i>Цель:</i> получение знаний об организации домоуправления и правовых формах управления жилфондом | Организация ТСЖ | 3 |
| 2. | Модуль 8 <i>Цель:</i> Изучение методов повышения эксплуатационной надежности зданий | Расчет остаточного ресурса здания, составление диаграммы отказов и определение показателей надежности | 4 |
| 3. | Модуль 9 <i>Цель:</i> расчет физического износа и разработка проекта организации кап. ремонта здания | Определение физического износа и составление проекта организации кап. ремонта здания | 8 |
| | Итого 7-ой семестр | | 15 |

5.4. Практические занятия

Таблица 4. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

| № | Модули и цели практических работ | Примерная тематика занятий и форма их проведения | Трудоем в час |
|----|--|---|---------------|
| 1. | Модуль 3 Цель: Расчет коэффициентов надежности | Расчет коэффициентов готовности | 2 |
| | | Расчет коэффициента ремонтпригодности | 2 |
| 2. | Модуль 8 Цель: Определение технических параметров элементов инженерного оборудования при ТОиР | Система отопления | 2 |
| | | Система горячего и холодного водоснабжения | 3 |
| 3. | Модуль 9 Цель: Определение энергетической эффективности здания | Определение теплофизических и энергетических показателей эн. паспорта | 6 |

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим и лабораторным занятиям, к текущему контролю успеваемости, зачету, в выполнении курсового проекта, подготовке к зачету.

В семестре после вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовую работу (курсовой проект). Варианты исходных данных выдаются преподавателем в соответствии с индивидуальным техническим заданием для каждого студента академической группы. Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы, разработанными на кафедре КиС.

В рамках дисциплины выполняется 3 лабораторных работ, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Основная литература

1. Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем : учебник / Е. А. Король, М. Е. Дементьева, С. Д. Сокова [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-7264-2222-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149217> (дата обращения: 04.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=151423-1)
2. Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для студентов вузов по строит. спец. / С.Н. Нотенко [и др.]; под ред.: В.И. Римшина, А.М. Стражникова. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Студент, 2012. - 638 с. - (Для высших учебных заведений. Строительство). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-43630022-1 : 852 р. 50 к. - (ID=131881-8)
3. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений : учебник для студентов заоч. отделений вузов / Е.Н. Бухаркин [и др.]; под ред. Ю.П. Соснина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - М. : Высшая школа, 2008. - 415 с. : ил. - (Для высших учебных заведений). - Библиогр. : с. 410 - 411. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-06-004883-4 : 425 р. 70 к. - (ID=64238-12)
4. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений : учебник для студентов заоч. отделения вузов / Е.Н. Бухаркин [и др.]; под ред. Ю.П. Соснина. - Москва : Высшая школа, 2001. - 415 с. : ил. - ISBN 5-06-003827-0 : 77 р. - (ID=7857-86)
5. Абрашитов, В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций : учеб. пособие для вузов / В.С. Абрашитов. - Москва : Ассоциация строительных вузов, 2005. - 99 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-93093-124-0 : 112 р. - (ID=56631-13)
6. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения : учеб. пособие по строит. спец. вузов / В.Н. Гордеев [и др.]; под общ. ред. А.В. Перельмутера. - 3-е изд. ; перераб. - М. : SCAD SOFT : Ассоциация строительных вузов : ДМК-Пресс, 2009. - 514 с. - Библиогр. в конце глав. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-93093-09-3 : 470 р. - (ID=80027-26)
7. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда : постановление гос. комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу "Об утверждении правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда" от 27.09.2003 г. № 170. - М. : Омега-Л, 2008. - 135 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-370-00531-2 : 32 р. 40 к. - (ID=66836-10)

7.2. Дополнительная литература

1. Гучкин, И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учеб. пособие по спец. "Промышленное и гражданское строительство" : в составе учебно-методического комплекса / И.С. Гучкин. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2009. - 295 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 292 - 295. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-93093-631-5 : 338 р. - (ID=80022-6)
2. Калинин, А.А. Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений : учеб. пособие для вузов по строит. спец. / А.А. Калинин. - Москва : Ассоциация строительных вузов, 2004. - 159 с. : ил. - Библиогр. : с. 154 - 156. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-93093-113-5 : 112 р. - (ID=57487-56)
3. Федоров, В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие для строит. спец. вузов / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - Москва : ИНФРА-М, 2008. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 220 - 222. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-16-003265-8 : 162 р. - (ID=68566-45)
4. Травин, В.И. Капитальный ремонт и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для архит. и строит. спец. вузов / В.И. Травин. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 251 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия). - Библиогр. : с. 249 - 251. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-222-02305-2 : 52 р. 25 к. - (ID=21223-6)

5. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов : санитарные правила и нормы : СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 : введ. 01.10.01 // Охрана окружающей среды : Сборник : [Электронный ресурс]. - М., 2001. - Текст : электронный. - (ID=56821-0)
6. Известия высших учебных заведений. Строительство : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 235-20. - URL: <http://izvuzstr.sibstrin.ru/> . - URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7723 . - (ID=77640-76)
7. Academia. Архитектура и строительство : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://www.raasn.ru/pub.php?pub=pub1-1> . - (ID=77037-33)
8. Промышленное и гражданское строительство : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 676-20. - URL: <http://www.pgs1923.ru/>. - URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7969 . - (ID=77149-92)

7.3. Методические материалы

1. Оценочные средства: зачет по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; сост. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=126733-0)
2. Методические указания по выполнению курсовой работы по курсу: Техническая эксплуатация зданий, инженерных систем и оборудования по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130895> . - (ID=130895-0)
3. Задача о статистической оценке готовности строительного объекта к эксплуатации по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130892> . - (ID=130892-0)
4. Задача о прогнозировании остаточного ресурса конструкции по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130893> . - (ID=130893-0)
5. Задача о вероятности отказа, наработки на отказ и коэффициенте готовности строительных конструкций и элементов по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130894> . - (ID=130894-0)
6. Задание на курсовую по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса /

- Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130891> . - (ID=130891-0)
7. Дополнительные задания к расчетно-графической работы по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-РГР). - Сервер. - Текст : электронный. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130890> . - (ID=130890-0)
 8. Вопросы к экзамену по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/126732> . - (ID=126732-0)
 9. Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине "Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Городское строительство и хозяйство : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; разработ. П.В. Куляев. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/126731> . - (ID=126731-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы:<https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ:<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань":<https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн":<https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»:<https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»):<https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY:<https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов:<https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117276>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Требования к условиям реализации дисциплины:

| № п/п | Вид аудиторного фонда | Требования |
|-------|---|--|
| 1. | Кабинет для практических (семинарских) занятий. | Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: подвижная маркерная доска, считывающее устройство для передачи информации в компьютер; настенный экран с дистанционным управлением, мультимедийное оборудование. |
| 2. | Компьютерные классы. | Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на два студента. |

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

| № п/п | Вид и наименование оборудования | Вид занятий | Краткая характеристика |
|-------|---|-----------------------|--|
| 1. | IBM PC-совместимые персональные компьютеры. | Практические занятия. | Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет. |
| 2. | Мультимедийные средства. | Практические занятия. | Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений. |
| 3. | Учебно-наглядные пособия. | Практические занятия. | Модели и макеты механического строительного оборудования и аппаратов. |

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен

9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачета

Зачет производится по результатам разработки и представления частей двух параллельных расчетно-практических заданий:

1. Разработка некоторых частей разделов технической эксплуатации проектов капитального ремонта и реконструкции с расчетом соответствующих показателей (ТЭП и ПЭК) и представлением схем и видеоматериалов конкретных объектов (МКД),
2. Составление «портфолио» документации по сервисному обслуживанию и эксплуатации систем инженерного оборудования (акты, паспорта, периодичность ТОиР).

Вид промежуточной аттестации в форме зачета

1. Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

- ✓ по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

✓ по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«ЗАЧТЕНО» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80%, контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты всех лабораторных работ и курсового проекта.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 15.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта: для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень – 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 балл.

Наличие умения – 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Перечислить задачи технической эксплуатации зданий.
2. Какие мероприятия обеспечивают нормативный срок службы зданий.
3. Каковы сроки проведения ремонтов зданий.
4. Какие работы необходимо проводить в весенне-летний период.
5. Какие работы необходимо проводить в осенне-зимний период.
6. Дать определение текущего и капитального ремонта здания.
7. Какая минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий.
8. Дать определение физического износа здания.
9. Дать определение морального износа здания.
10. Дать определение срока службы здания.
11. Какие минимальные сроки службы конструкций элементов зданий.
12. Дать определение ремонта пригодности зданий.
13. Дать определение долговечности конструкций зданий.
14. В соответствии с какими документами производится приемка зданий после капитального ремонта.
15. Основные требования к приемке и эксплуатации новых зданий.
16. Необходимая проектная документация на переустройство зданий.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта

1. Шкала оценивания курсового проекта – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Примерная тематика курсовых проектов:

Расчет физического износа и составление ведомостей дефектов для разработки разделов ТЭ конкретного многоквартирного дома (МКД). Расчет коэффициентов эксплуатационной надежности, обслуживание и расчет технико-эксплуатационных параметров систем отопления, кондиционирования, вентиляции и горячего и холодного водоснабжения, проектирование разделов энергетического паспорта для формирования технических реквизитов Государственного Энергосервисного Контракта (ГЭСК).

4. Критерии оценки качества выполнения, как по отдельным разделам курсового проекта, так и проекта в целом.

| № раздела | Наименование раздела | Баллы по шкале уровня |
|-----------|--|---|
| 1 | Оценка физического и морального износа | Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0 |
| 2 | Составление ведомостей дефектов и планирование мероприятий по ТОиР | Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0 |
| 3 | Формулировка задач и разработка стратегии ТЭ на будущее | Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0 |

Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

«отлично» – при сумме баллов от 5 до 6;

«хорошо» – при сумме баллов 5;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 4;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 4, а также при любой другой сумме, если по одному из разделов курсового проекта имеет 0 баллов.

4. Методические материалы, определяющие процедуру выполнения и представления проекта и технологию её оценивания.

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению проекта, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа.

5. Дополнительные процедурные сведения:

Студенты собирают материал об объекте эксплуатации для курсового проекта самостоятельно согласно пунктам разделов и согласовывают свой выбор объекта с преподавателем в течение второй недели семестра. К середине семестра на проверку представляется общая часть курсового проекта, за две недели до защиты – окончательный вариант. Проверку и оценку проекта осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающегося достоинства и недостатки курсового проекта и ее оценку. Оценка проставляется в зачётную книжку и ведомость для курсовых проектов. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита проекта перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

в) защита курсового проекта проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения проекта;

г) работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию.

В процессе выполнения обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет систематическое консультирование.

Оптимальный объем курсового проекта 1 лист формата А1 (возможна компоновка материала курсового проекта на 4...5 листах формата А3).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и модульно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению лабораторных работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

Протоколами заседаний кафедры ежегодно обновляется содержание рабочих программ дисциплин, по утвержденной «Положением о рабочих программах дисциплин» форме.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Городское строительство и хозяйство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Техническая эксплуатация городских территорий, зданий и сооружений»
Семестр 7

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балла:
Перечислить задачи технической эксплуатации зданий.
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балла:
Дать определение ремонта пригодности зданий.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балла:
По заданному плану здания осуществить «привязку» стен к осям.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ Р.З. Цыбина

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая