

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
в г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В. Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В. Г. Шухова
И. В. Чистяков
« 27 » августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

направление подготовки:
08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481(С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.);

▪ плана учебного процесса НФ БГТУ им. В. Г. Шухова по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):

08.03.01 Промышленное и гражданское строительство,

(шифр и наименование специализации)

введённого в действие в 2021 году.

Составитель: доцент

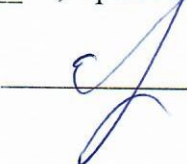


А. В. Картыгин

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технических дисциплин

«25» августа 2024 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.



Г. Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

«26» августа 2024 г., протокол № 1

Председатель: к. ф. н., доц.



И. В. Чистяков

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Индикатор компетенции	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Умеет ориентироваться в нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками применения комплекса нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности</p>
2	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов	ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	<p>Знать перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Уметь планировать мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками контроля технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p>

	строительства	<p>ОПК-10.3 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>	<p>Знать перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности Уметь планировать мероприятия по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности Владеть навыками контроля соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>
		<p>ОПК-10.5 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Знает порядок оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности Умеет оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности Владеет навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины
1	Инженерная экология
2	Инженерная геология
3	Основы строительных конструкций
4	Основы геотехники
5	Основы теплогасоснабжения и вентиляции
6	Основы электротехники и электроснабжения
7	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
8	Основы организации производства
9	Основы профессиональной деятельности
10	Основания и фундаменты
11	Архитектура зданий
12	Производственная технологическая практика (4 нед.)
13	Производственная исполнительская практика (4 нед.4 дн.)
14	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (2 нед.)
15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (4 нед.)

Компетенция ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины
1	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2	Основы организации производства
3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (2 нед.)
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (4 нед.)

3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
консультации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	72	72
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	45	45
Форма промежуточная аттестация (зачет)	18	18

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	К-во лекционных часов	Объем на тематический раздел, час		
			Практическ ие и др.	Лаборатор ные	Самостоят ельная
Современные принципы использования и содержания жилья					
1	Основные понятия. Задачи технической эксплуатации зданий, сооружений и городской территории. Надежность и эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Нормативноправовая база.	2	2		8
Техническое обследование и ремонт жилого фонда					
2	Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда. Виды работ технического обслуживания. Техническое обслуживание инженерного оборудования. Физический и моральный износ зданий. Оптимальный срок службы зданий.	3	4		16
Техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт					
3	Эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкциям. Факторы, определяющие износ и старение конструкций, и признаки их проявления. Преждевременный износ зданий.	2	2		8
Оценка эксплуатационных свойств объекта					
4	Технологичность проектных решений и методы ее оценки.	2	2		8
Организация, планирование и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории					
5	Комплекс мероприятий технической эксплуатации. Система планово-предупредительных ремонтов.	2	2		8
Техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт					
6	Эксплуатационные требования, предъявляемые к инженерным системам. Неисправности, аварии. Эксплуатация и ремонт систем отопления. Водоснабжение и канализация. Устройство мусоропроводов, их приемка в эксплуатацию.	2	2		8
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования					
7	Противопожарная автоматика. Новые автоматические системы инженерного оборудования жилых домов. Объединенные диспетчерские службы.	2	2		8
Организация и управление технической эксплуатацией городских территорий					
8	Система управления технической эксплуатацией городских территорий.	2	1		8
	Консультация	2			
	ВСЕГО	19	17		72

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

4.3. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1.	Современные принципы использования и содержания жилья	Классификация жилых и общественных зданий. Система технической эксплуатации зданий. Основные нормативно-правовые документы.	2	4
2.	Техническое обследование и ремонт жилого фонда	Техническое обслуживание инженерного оборудования отопления, холодного и горячего водоснабжения и водоотведения, вентиляции, электрооборудования, газоснабжения, специального оборудования. Автоматизация и диспетчеризация управления инженерным оборудованием. Система учета потребления энергоресурсов.	4	8
3.	Техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт	Мероприятия по обеспечению условий эксплуатации, содержания, обслуживания и восстановления конструкций. Оценка технического состояния здания. Анализ изменения эксплуатационных свойств элементов здания.	2	4
4.	Оценка эксплуатационных свойств объекта	Методы и средства диагностики технического состояния здания, конструкций и инженерных систем.	2	4
5	Организация, планирование и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории	Организация и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории Система плано-предупредительных ремонтов.	2	4
6	Техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт	Вентиляция. Испытания систем вентиляции. Требования воздухообмена жилых помещений. Система электрооборудования. Методика оценки состояния системы электрооборудования. Основные дефекты и повреждения. Новые схемы и системы.	2	4
7	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования	Противопожарная автоматика. Системы дымоудаления. Новые автоматические системы инженерного оборудования жилых домов.	2	3
8	Организация и управление технической эксплуатацией городских территорий	Система управления технической эксплуатацией городских территорий.	1	3
ИТОГО:			17	34

4.4. Содержание курсовой работы, курсового проекта
Курсовые работы и (или) проекты учебным планом не предусмотрены.

4.5. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Предусмотрено выполнение ИДЗ по предмету «Техническая эксплуатация зданий и сооружений». Исходные данные для ИДЗ берутся из методического пособия и (или) индивидуального задания, выдаваемого преподавателем.

Оформление индивидуального домашнего задания.

Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4 в формате письменной работы - реферата. Тематика рефератов представлена ниже. Защита ИДЗ происходит на практическом занятии в формате выступления с последующими ответами на задаваемые вопросы.

При выполнении ИДЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Объем работы составляет 20-25 страниц печатного текста формата А4.
2. Структура индивидуального домашнего задания:
 - титульный лист;
 - содержание;
 - введение;
 - основная часть (не менее 2-х глав);
 - заключение;
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций), оформленный по ГОСТ 7.1-2003.
3. В письменной работе обязательно использование различных схем, изображений по теме работы с указанием источника в списке используемой литературы.

Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

Типовые варианты заданий для выполнения ИДЗ

№ п/п	Наименование вопросов
1	2
1	Основные принципы управления безопасностью и качеством эксплуатируемых зданий и сооружений.
2	Количественная оценка эффективности управления эксплуатируемыми объектами.
3	Принципы планирования эксплуатационных мероприятий.
4	Требования к оперативности выполнения аварийно-восстановительных работ.
5	Стратегии управления эксплуатацией зданий и сооружений.
6	Организация служб эксплуатации.
7	Аварийно-диспетчерское обслуживание.
8	Применение теории массового обслуживания к задачам организации технической эксплуатации зданий.
9	Синхронизация эксплуатационных мероприятий. Принципы расчета.
10	Выбор оптимальных решений при эксплуатации зданий.

11	Расчет приведенных затрат на перспективные капитальные ремонты.
12	Оценка качества среды обитания при различных проектных вариантах капитального ремонта.
13	Количественные характеристики основных эксплуатационных мероприятий.
14	Параметры, определяющие выбор оптимального конструктивного решения при назначении здания на капитальный ремонт и реконструкцию.
15	Состав и содержание периодических осмотров зданий и сооружений.
16	Расчетные схемы организации эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем.
17	Определение остаточного ресурса элементов зданий и сооружений.
18	Оценка остаточного срока службы здания. Группы капитальности зданий.
19	Определение межремонтного периода сменяемых элементов здания.
20	Методика расчета приведенных эксплуатационных затрат.
21	Критерии оптимизации межремонтного периода.
22	Нормирование труда работников эксплуатационной службы.
23	Влияние потока отказов на численный состав службы эксплуатации.
24	Статистическое определение оперативности аварийно-диспетчерского обслуживания.
25	Методика оптимизации материально-технического снабжения службы эксплуатации.
26	Анализ заявок о неисправностях инженерного оборудования, поступающих от жителей.
27	Разработка системы ППР на основании данных о техническом состоянии зданий микрорайона.
28	Организация управляющей компании.
29	Организация работ по техническому обслуживанию конструкций и инженерного оборудования зданий микрорайона.
30	Содержание помещений и прилегающей к зданию территории.
31	Нормативно-правовое регулирование вопросов технической эксплуатации здания
32	Нормативно-правовое регулирование вопросов управления многоквартирным домом

4.6 Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Реализация компетенций

Компетенция ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.1: Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Защита ИДЗ, защита практических работ, зачёт

Компетенция ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищнокоммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-10.2: Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.	Защита ИДЗ, защита практических работ, зачёт
ОПК-10.3: Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Защита ИДЗ, защита практических работ, зачёт

5.2 Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

В разделе приведен перечень заданий и материалов по оценке заявленных результатов обучения, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль по дисциплине в соответствии с учебным планом, осуществляется в течение семестра по следующим видам занятий: практические занятия.

Текущий контроль по практическим занятиям осуществляется в форме выполнения заданий и ответов на контрольные вопросы.

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
1.	Классификация жилых и общественных зданий. Система технической эксплуатации зданий. Основные нормативно-правовые документы.	1. Дайте определение и классификацию зданий 2. Что такое система технической эксплуатации зданий. 3. Перечислите основные нормативно-правовые документы
2.	Техническое обслуживание инженерного оборудования отопления, холодного и горячего водоснабжения и водоотведения, вентиляции, электрооборудования, газоснабжения, специального оборудования. Автоматизация и диспетчеризация управления инженерным оборудованием. Система учета потребления энергоресурсов.	1. Приборы учета потребления энергоресурсов 2. Схемы автоматизации и диспетчеризации систем управления инженерным оборудованием 3. Как осуществляется обслуживание инженерного оборудования отопления, холодного и горячего водоснабжения и водоотведения, вентиляции, электрооборудования, газоснабжения, специального оборудования.
3.	Мероприятия по обеспечению условий эксплуатации, содержания, обслуживания и восстановления конструкций. Оценка технического состояния здания. Анализ изменения эксплуатационных свойств элементов здания.	1. Критерии оценки технического состояния здания. 2. На основе чего делается анализ изменения эксплуатационных свойств элементов здания 3. Мероприятия направленные на обеспечение правильных условий эксплуатации, содержания, обслуживания и восстановления конструкций.
4.	Методы и средства диагностики технического состояния здания, конструкций и инженерных систем.	1. Какие методы существуют для диагностики технического состояния 2. Какие средства используются для диагностики технического состояния
5.	Организация и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории Система планово предупредительных ремонтов.	1. Как организована техническая эксплуатация 2. Методы управления службой технической эксплуатации 3. Классификация ППР
6.	Вентиляция. Испытания систем вентиляции. Требования воздухообмена жилых помещений. Система электрооборудования. Методика оценки состояния системы электрооборудования. Основные дефекты и повреждения. Новые схемы и системы.	1. Чем регламентируются требования к системам кондиционирования и вентиляции 2. Классификация дефектов систем электроснабжения 3. Параметры оценки состояния систем электроснабжения
7.	Противопожарная автоматика. Системы дымоудаления. Новые автоматические системы инженерного оборудования жилых домов.	1. Чем регламентируются требования к системам пожаротушения и дымоудаления 2. Как осуществляется автоматизация системы инженерного оборудования
8.	Система управления технической эксплуатацией городских территорий.	1. Как осуществляется управление эксплуатацией городских территорий

Практическая работа выполняется подгруппой из числа студентов группы, назначенной преподавателем или индивидуально. Перед выполнением работы проводится собеседование преподавателя со студентами для определения наличия необходимых знаний. Результат выполнения практической работы является основным критерием для получения зачета по практической работе.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 7		
1	Современные принципы использования и содержания жилья	Основные понятия. Задачи технической эксплуатации зданий, сооружений и городской территории.
2		Формы собственности в использовании жилья.
3		Товарищества собственников жилья. Управляющие компании.
4		Государственный контроль технической эксплуатации жилого фонда.
5		Факторы, влияющие на качество строительства.
6		Надежность эксплуатируемых зданий. Общие сведения.
7		Ремонтопригодность и долговечность зданий.
8		Безотказность и сохраняемость зданий.
9		Взаимовлияние времени эксплуатации и надёжности зданий.
10		Понятие и критерии эксплуатационной надёжности зданий.
11		Теория надёжности. Отказы конструкций.
12		Параметры, характеризующие качество жилья.
13		Тепловой комфорт зданий. Относительная влажность в помещениях.
14		Тепловой комфорт зданий. Теплообмен.
15		Критерий. Теплопроводность.
16		Тепловой комфорт зданий. Конвекция.
17		Тепловой комфорт зданий. Воздухопроницаемость.
18		Тепловой комфорт зданий. Влажность ограждений и сопротивление паропроницанию.
19		Экология жилой среды Инсоляция.
20		Экология жилой среды. Биологическое влияние внутреннего оборудования на людей в помещении.
21		Шумовой комфорт в помещении.
22		Факторы, определяющие функциональную комфортность зданий
23		Эстетическое восприятие жилищного фонда.
24		Безопасность архитектурно-планировочных решений.
25		Пожаробезопасность. Критерии противопожарной безопасности зданий.
26	Техническое обследование и ремонт жилого фонда	Система технической эксплуатации жилого фонда.
27		Система ремонтов жилого фонда. Виды, количество.
28		Текущий ремонт. Работы, периодичность.
29		Капитальный ремонт. Работы, периодичность.
30		Техническое обслуживание. Виды, работы, периодичность.
31		Методы и средства диагностики зданий и сооружений.
32	Техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт	Виды, условия и общий порядок обследования жилых зданий.
33		Обследование и осмотры зданий в процессе эксплуатации.
34		Контроль состояния конструкций при общем обследовании.
35		Осмотры здания. Основные виды работ, выполняемые при осмотрах конструкций зданий.
36		Особенности проведения детального обследования

		конструкций зданий.
37		Обследование зданий после пожаров, аварий и взрывов.
38		Технические заключения по результатам обследования зданий.
39		Условия отнесения зданий к категории аварийных.
40		Условия определения непригодности жилых зданий (помещений) для проживания.
41	Оценка эксплуатационных свойств объекта	Санитарное содержание придомовой территории.
42		Техническая эксплуатация и содержание квартир.
43		Техническая эксплуатация и содержание лестничных клеток.
44		Техническая эксплуатация и содержание чердаков.
45		Техническая эксплуатация и содержание подвалов и технических подполий.
46		Внешнее благоустройство территорий.
47		Организация вывоза мусора.
48	Организация, планирование и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории	Поддержание эксплуатационных свойств существующей застройки при возведении или конструкции зданий в стесненных условиях.
49		Защита экологической среды при возведении или реконструкции зданий в стесненных условиях.
50		Защита возводимого или реконструируемого в стесненных условиях здания.
51	Техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт	Техническая эксплуатация, содержание и ремонт инженерного оборудования зданий.
52		Техническая эксплуатация, содержание и ремонт лифтового хозяйства.
53		Техническая эксплуатация, содержание и ремонт систем водоснабжения и водоотведения зданий.
54		Техническая эксплуатация, содержание и ремонт систем тепло и газоснабжения зданий.
55		Техническая эксплуатация, содержание и ремонт систем вентиляции зданий
56		Автоматизированная система противопожарной защиты зданий и помещений
57		Техническая эксплуатация и обслуживание систем электроснабжения зданий.
58		Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования
59	Модернизация элементов зданий и сооружений при ремонтных и восстановительных работах.	
60	Порядок приемки в эксплуатационных, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	
61	Организация и управление технической эксплуатацией городских территорий	Система управления технической эксплуатацией городских территорий.
62		Технология и организация мероприятий по эксплуатации объектов
63		Взаимосвязь технической эксплуатации зданий и сооружений с обслуживанием объектов городских территорий.

Типовые задания.

Тип 1. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: 1 участок – «П1» = 20% (трещины шириной до 2 мм на поверхности, глубокие трещины шириной до 10 мм в местах сопряжений со смежными конструкциями) 2 участок – «П2» = 25% (редкие сколы на площади на 10%) 3 участок – «П3» = 55% (выпучивание более 1/100 длины деформированного участка и заметное отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения).

Тип 2. Определить физический износ и техническое состояние наружных стен из 3-х-слойных железобетонных панелей с утеплителем из минераловатных плит, если при визуальном обследовании установлены признаки износа: 1 – «Ст1» = 20% (множественные горизонтальные трещины в простенках и вертикальные в перемычках шириной до 3 мм, выпучивание бетонных слоев до 1/200 расстояния между опорными участками панели) 2 – «Ст2» = 80% (разрушение и оседание утеплителя, протечки и промерзание панелей) Возраст здания – 25 лет.

Тип 3. Определить физический износ здания, если при обследовании крупнопанельного 5-этажного жилого дома получены данные физического износа отдельных элементов: 1 фундаменты – «1» = 60% 2а стены – «2а» = 80% 2б перегородки – «2б» = 25% 3 перекрытия – «3» = 20% 4а крыша – «4а» = 25% 4б кровля – «4б» = 55% 5 полы – «5» = 75% 6а окна – «6а» = 45% 6б двери – «6б» = 20% 7 отделочные покрытия – «7» = 70% 8 инженерное оборудование, в т. ч.: - центральное отопление – 90% - горячее водоснабжение – «8ГВ» = 40% - холодное водоснабжение – «8ХВ» = 35% - канализация и водостоки – 50% - газоснабжение – 70% - электроснабжение – «8Эл» = 35% 9 прочие, в т. ч.: - лестницы – 30% - остальное – 50% Назначение – жилое (общежитие), II-ой категории капитальности.

Возраст здания – 30 лет. В соответствии со сборником №28 «Укрупненные показатели восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки фондов» удельные веса конструктивных элементов и инженерного оборудования для обследуемого здания следующие: 1. Фундаменты – 11% 2. Стены и перегородки – 26% 3. Перекрытия – 13% 4. Крыша и кровля – 3% 5. Полы – 6% 6. Окна и двери – 11% 7. Отделочные покрытия – 9% 8. Инженерное оборудование – 15%, в том числе отопление – 2,8%, холодное водоснабжение – 0,5%, горячее водоснабжение – 4,5%, канализация – 3,2%, электрооборудование – 3,5% 9. Прочее – 6%.

Критерии оценивания практического занятия

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено в полном объеме, оформлено аккуратно. Выводы сформулированы аргументировано верно. На контрольные и дополнительные вопросы даны полные и развернутые ответы..
не зачтено	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом и практическими навыками. Допускает ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на контрольные вопросы.

Критерии оценивания ИДЗ

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено в полном объеме согласно предъявляемых преподавателем требований, оформлено аккуратно. Выводы сформулированы аргументировано верно. На дополнительные вопросы даны полные и развернутые ответы.
не зачтено	Работа выполнена не полностью или неверно оформлена. Студент практически не владеет теоретическим материалом. Допускает ошибки по сути рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений.

Критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Практические работы выполнены и защищены в полном объеме, аккуратно оформлены. ИДЗ выполнено и защищено. Студент владеет теоретическим материалом и практическими навыками. Выводы сформулированы аргументировано верно. На контрольные и дополнительные вопросы даны полные и развернутые ответы.
не зачтено	Практические работы не выполнены и не защищены в полном объеме. ИДЗ выполнено в неполном объеме или не защищено. Студент не владеет теоретическим материалом и практическими навыками. Допускает ошибки по сути рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на контрольные вопросы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория 209 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами (1 шт.) с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Office Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;
2	Учебное помещение № 413 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы.	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет,
3	Читальный зал библиотеки № 405 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.	Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.

6.2 Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная

стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. (Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор № 675 от 17.10.2022
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Яндекс-браузер Adobe Reader Dr.Web (антивирус)	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7	Nano-CAD	– учебная версия без аппаратного ключа;
	AutoCAD	– учебная версия без аппаратного ключа
	LIRA soft ZULUGIS 8.0 ЛИРА-САПР	демо-версия; академическая версия

6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / И.Б. Рыжков, Р.А. Сакаев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 240 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118614>
2. Леденёв, В. В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / В. В. Леденёв, В. П. Ярцев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 253 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894>

Дополнительная литература

1. Технический надзор при реконструкции и капитальном ремонте жилых и общественных зданий : учебное пособие для студентов направления 08.03.01 - Строительство профилей подготовки "Городское строительство и хозяйство", "Техническая эксплуатация объектов ЖКХ" / Л. А. Сулейманова, В. В. Кочерженко, О. Н. Шарапов. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 254 с.
2. Энергоэффективность зданий : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 155 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30274.html>
3. Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. А. Болотин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86435.html>
4. Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>

Нормативная документация

1. ВСН 55-87(р) Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и проектирования проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.
2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
4. ВСН б 1-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.
5. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий при проектировании капремонта.
6. ВСН 53-86(р) Госгражданстрой. Правила оценки физического износа жилых зданий.
7. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного значения.

Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Elibrary.ru: научная электронная библиотека : сайт . – Москва, 2000 - 2023. – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
2. Университетская библиотека ONLINE: электронная библиотечная система : сайт. – Москва : Директ-Медиа, 2001 - 2023 .– URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

3. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: база данных : сайт. – Москва, 2022 - 2023.– URL: <https://www.iprbookshop.ru>. –Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
4. ЭБС «Лань»: электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011 - 2023 . – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
5. Электронная библиотека БГТУ: сайт.- Белгород, 2017 - . – URL: <https://elib.bstu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
6. Российский фонд фундаментальных исследований: портал: сайт. – Москва, 1992 - 2023 . - . – URL: <https://rfbr.ru/> - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
7. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>
8. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>
9. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2022 / 2023 учебный год.

« 25 » августа 20 24 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф. Г.Ю. Ермоленко
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Директор филиала: к.ф.н., доцент И.В. Чистяков
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия


8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023 / 2024 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «28» августа 2023г.

Заведующий кафедрой:	д.т.н., доц. ученая степень и звание		Г.Ю. Ермоленко инициалы, фамилия
----------------------	---	--	-------------------------------------

Директор филиала:	к.ф.н., доц. ученая степень и звание		И.В. Чистяков инициалы, фамилия
-------------------	---	--	------------------------------------

Примечание: пункт 8. Утверждение рабочей программы (на каждый учебный год) выполняются на отдельных листах.