


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


_____ В.А. Уваров
« 25 » 09 _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Техническая эксплуатация зданий и сооружений

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы:

Городское строительство и хозяйство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт _____ инженерно-строительный _____

Кафедра _____ строительства и городского хозяйства _____

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 года № 481
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: к.э.н., доцент  (А.Г. Козлюк)

ассистент  (М.В. Марушко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 25 » 04 2019 г. протокол № 11.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

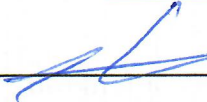
строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Л.А. Сулейманова)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9.

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПКО-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства		<p>Знать задачи выбора строительных машин для организационно-технологического проектирования и для ведения строительномонтажных работ</p> <p>Уметь обосновывать выбор средств механизации строительства</p> <p>Владеть навыками работы с технической и нормативной литературой</p>
			<p>Знать принципы выбора машин для заданных видов строительномонтажных работ и определенных условий эксплуатации</p> <p>Уметь определять перечень исходных данных и перечень расчетов, необходимых для решения задачи по выбору строительных машин для строительного производства</p> <p>Владеть навыками определения базовых задач профессиональной деятельности</p>
			<p>Знать совокупность задач профессиональной деятельности и алгоритм их решения</p> <p>Уметь обосновать алгоритм решения задач</p> <p>Владеть навыками обработки информации</p>
	ПКР-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства		

	ПКР-5 Способность организовать производственно-технологическую деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКО-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1.	Основания и фундаменты
2.	Реконструкция зданий и сооружений
3.	Строительные конструкции
4.	Инженерные системы и оборудование зданий и сооружений
5.	Строительная механика
6.	Предпринимательская деятельность в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
7.	Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций
8.	Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем
9.	Инженерное благоустройство и содержание территорий

2. Компетенция ПКР-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1.	Основания и фундаменты
2.	Обследование зданий и сооружений
3.	Строительные конструкции
4.	Инженерные системы и оборудование зданий и сооружений
5.	Инженерные изыскания в жилищно-коммунальном хозяйстве
6.	Инженерное благоустройство и содержание территорий

3. Компетенция ПКО-5 Способность организовать производственно-технологическую деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1.	Технология и организация ремонтно-строительных работ
2.	Реконструкция зданий и сооружений
3.	Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем
4.	Инженерное благоустройство и содержание территорий
5.	Энергоэффективные и ресурсосберегающие материалы и технологии при реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки
6.	Городские транспортные системы
7.	Защита зданий, сооружений и объектов ЖКХ от опасных природных и техногенных процессов
8.	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №4
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
Лекции	17	17
Лабораторные		
Практические	17	17
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	74	74
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	26	26
Экзамен, зачет	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
1. Современные принципы использования и содержания зданий и сооружения					
	Основные понятия. Задачи технической эксплуатации зданий и сооружения и городской территории. Надежность и эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Нормативно-правовая база.	3	-	-	2
2. Техническое обследование и ремонт зданий и сооружений					
	Основные положения системы технической эксплуатации зданий и сооружений. Виды работ технического обслуживания. Техническое обслуживание зданий и сооружений. Физический и моральный износ. Оптимальный срок службы зданий и инженерного оборудования.	4	6	-	8
3. Техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт					
	Эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкциям. Факторы, определяющие износ и старение конструкций, и признаки их проявления. Преждевременный износ инженерного оборудования.	4	4	-	6
4. Оценка эксплуатационных свойств объекта					
	Технологичность проектных решений и методы ее оценки.	2	5	-	6
5. Организация, планирование и управление технической эксплуатацией зданий и городской территории					
	Комплекс мероприятий технической эксплуатации. Система планово-предупредительных ремонтов.	2	2	-	3
6. Техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт					
	Эксплуатационные требования, предъявляемые к инженерным системам. Неисправности, аварии. Эксплуатация и ремонт систем отопления. Водоснабжение и канализация. Устройство мусоропроводов, их приемка в эксплуатацию.	2	-	-	1
	ВСЕГО	17	17	0	26

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр №7				
2	Современные	Классификация жилых и общественных	6	6

	принципы использования и содержания зданий и сооружений	зданий. Система технической эксплуатации зданий. Основные нормативно-правовые документы.		
3	Техническое обследование и ремонт инженерного оборудования	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	4
4	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.	5	5
5	Организация и управление технической эксплуатацией городских территорий	Система управления технической эксплуатацией городских территорий.	2	2
ИТОГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание индивидуального домашнего задания, индивидуальных домашних заданий

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.

Тематика рефератов для выполнения ИДЗ

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

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПКО-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
?	собеседование, устный опрос
	устный опрос, решение задач на практических занятиях
	устный опрос, ИДЗ, зачет

2. Компетенция ПКР-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
?	устный опрос, решение задач на практических занятиях
	решение задач на практических занятиях, ИДЗ, зачет

4. Компетенция ПКО-5 Способность организовать производственно-технологическую деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
?	устный опрос, решение задач на практических занятиях
	решение задач на практических занятиях, ИДЗ, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 2		
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
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 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

59	диспетчеризация инженерного оборудования	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.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

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 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%

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать термины, определения, понятия
	Знать составные элементы базовых задач в сфере строительства
	Знать совокупность задач профессиональной деятельности и алгоритм их решения
	Знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы
	Знать методы организации технического состояния здания
	Знать основы обеспечения безопасности зданий
	Знать порядок выполнения ремонтных работ
	Знать технические и эксплуатационные показатели здания
Умения	Уметь выявлять проблемы профессиональной деятельности
	Уметь разрабатывать решение базовых задач
	Уметь обосновать алгоритм решения задач
	Уметь ориентироваться в нормативной документации
	Уметь планировать мероприятия по техническому обслуживанию
	Уметь планировать мероприятия по обеспечению безопасности

	Уметь обнаружить несоответствие результатов выполнения работ
	Уметь определять техническое состояние объекта строительства
Навыки	Владеть навыками работы с технической литературой
	Владеть навыками определения базовых задач дисциплины
	Владеть навыками обработки информации
	Владеть навыками применения комплекса правовых норм
	Владеть навыками проведения осмотра технического состояния
	Владеть навыками выявления нарушения норм безопасности
	Владеть навыками составления технической документации
	Владеть навыками обследования здания

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знать термины, определения, понятия	Не знает термины, определения, понятия	Изложение материала не четкое	Знает основные термины, определения, понятия	Разбирается в представлениях о технической эксплуатации, ее понятиях и критериях
Знать составные элементы базовых задач в сфере строительства	Не знает составных элементов базовых задач в сфере строительства	Знает составные элементы базовых задач в сфере строительства	Знает нормативную базу каждой из базовых задач в сфере строительства	Знает нормативную базу и мероприятия, которые обеспечивают техническую эксплуатацию зданий и сооружений
Знать совокупность задач профессиональной деятельности и алгоритм их решения	Не знает совокупность задач профессиональной деятельности	Знает совокупность задач профессиональной деятельности	Знает эффект каждой из профессиональной деятельности и понимает его правовую природу	Знает структуру алгоритма решения задач профессиональной деятельности и понимает его правовую природу
Знать нормативно-правовые и нормативно-	Не знает нормативно-правовые и нормативно-	Нормативно-правовые и нормативно-технические	Знает нормативно-правовые и нормативно-	Знает нормативно-правовые и нормативно-

технические документы	технические документы	документы освоены частично	технические документы, регулирующие деятельность в области строительства	технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Знать методы организации технического состояния здания	Не знает методы организации технического состояния здания	Знает методы организации технического состояния здания	Знает категории технического состояния здания	Знает категории технического состояния здания и мероприятия, предпринимаемые при определенном состоянии
Знать основы обеспечения безопасности зданий	Не знает основных требований к обеспечению безопасности зданий	знает основные требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации	Знает основные мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений	Знает основные мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений в соответствии с требованиями проектной документации.
Знать порядок выполнения ремонтных работ	Не знает определение ремонтных, монтажных, строительных работ	Знает порядок выполнения ремонтных, монтажных, строительных работ	Знает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности инженерного оборудования и конструктивных элементов здания	Знает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности инженерного оборудования и конструктивных элементов здания и порядок их выполнения
Знать технические и эксплуатационные показатели здания	Не знает технические и эксплуатационные показатели здания	Знает основные технические и эксплуатационные показатели здания	Знает методы определения физического и морального износа конструктивных элементов здания	Знает методы определения физического и морального износа инженерного оборудования, конструктивных элементов здания и здания в целом

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь выявлять проблемы профессиональной деятельности	Не умеет выявлять проблемы профессиональной деятельности, цели и задачи предприятия в сфере строительства	Умеет выявлять проблемы профессиональной деятельности	Умеет выявлять проблемы профессиональной деятельности, цели и задачи предприятия в сфере строительства	Обеспечивает конкретный объект профессиональной деятельности проектом действий
Уметь разрабатывать решение базовых задач	Не умеет определять решение задач	Умеет определять решение задач, требующих использования количественных и качественных методов	Умеет разрабатывать решение задач с использованием количественных и качественных методов	Разрабатывает конкретное решение определенных задач в сфере строительства на основе действующего законодательства
Уметь обосновать алгоритм решения задач	Не умеет систематизировать спектр задач для разработки алгоритма их решения	Умеет систематизировать спектр задач для разработки алгоритма их решения	Умеет разрабатывать алгоритм решения задач	Обосновывает алгоритм решения задач, позволяющих достичь цели профессиональной деятельности
Уметь ориентироваться в нормативной документации	Не ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документах	Частично ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документах	Ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регулирующих деятельность в области строительства	Свободно ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь планировать мероприятия по техническому обслуживанию	Не умеет планировать техническое обслуживание зданий	С трудом планирует техническое обслуживание зданий	Умеет разрабатывать график на постремонтный период	Умеет разрабатывать годовые и квартальные планы-графики работ по техническому обслуживанию, график на

				постремонтный период
Уметь планировать мероприятия по обеспечению безопасности	Не умеет планировать обеспечение безопасности	С трудом планирует обеспечение промышленной и пожарной безопасности	Умеет разработать примерный план мероприятий по обеспечению промышленной и пожарной безопасности	Умеет разработать проектные решения, обеспечивающие безопасность объекта эксплуатации
Уметь обнаружить несоответствие результатов выполнения работ	Не умеет обнаружить несоответствие результатов выполнения работ	Может самостоятельно обнаружить некоторые дефекты	Может самостоятельно обнаружить некоторые дефекты и несоответствия технологии выполнения работ	Может самостоятельно обнаружить дефекты и несоответствия технологии выполнения работ в соответствии с нормативной документацией
Уметь определять техническое состояние объекта строительства	Не умеет определять техническое состояние объекта строительства	Умеет определять техническое состояние объекта строительства	Умеет определять техническое состояние здания или его конструктивных элементов	Уверенно определяет техническое состояние здания и его конструктивных элементов в соответствии с критериями технического состояния

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками работы с технической литературой	Не использует техническую литературу для подготовки к занятиям	Не достаточно владеет навыками работы с технической литературой	Достаточно владеет навыками работы с технической литературой	Владеет навыками работы с технической литературой
Владеть навыками определения базовых задач дисциплины	Допущены принципиальные ошибки при определении базовых задач	Допущены значительные ошибки при определении базовых задач	Базовые задачи дисциплины определены верно с незначительными ошибками	Базовые задачи дисциплины определены верно без замечаний
Владеть навыками обработки информации	С дополнительной помощью обрабатывает и	С дополнительной помощью обрабатывает и	Сформированы навыки обработки и интерпретации	Способен достичь цели профессиональной деятельности с

	не интерпретирует полученную информацию	интерпретирует полученную информацию	полученной информации	минимальными издержками и максимальным комплексным итогом
Владеть навыками применения комплекса правовых норм	Не владеет навыками применения комплекса правовых норм	Частично владеет навыками применения комплекса правовых норм	Достаточно владеет навыками применения комплекса правовых норм	Владеет навыками применения комплекса правовых норм в полной мере
Владеть навыками проведения осмотра технического состояния	Навыки проведения осмотра технического состояния здания не сформированы	При проведении осмотра технического состояния здания допускаются существенные ошибки	Навыки проведения осмотра технического состояния здания сформированы частично	Сформированы навыки проведения осмотра технического состояния здания в полном объеме
Владеть навыками выявления нарушения норм безопасности	С дополнительной помощью обрабатывает и не интерпретирует выявленные нарушения норм промышленной и пожарной безопасности	С дополнительной помощью обрабатывает и интерпретирует выявленные нарушения норм промышленной и пожарной безопасности	Сформированы навыки выявления нарушения норм промышленной и пожарной безопасности	Свободно выявляет нарушения норм промышленной и пожарной безопасности
Владеть навыками составления технической документации	Навыки составления технической документации не сформированы	Навыки составления технической документации сформированы частично	Навыки составления технической документации сформированы достаточно	Навыки составления технической документации сформированы в полной мере
Владеть навыками обследования здания	Допущены принципиальные ошибки при обследовании здания	Допущены значительные ошибки при обследовании здания	Обследование здания проведено верно с незначительными ошибками	Обследование здания проведено верно без замечаний

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 для проведения лекционных занятий УК №4, №5	Специализированная мебель. Компьютер, проектор, экран с электроприводом, доска.
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, ГУК №021	Специализированная мебель. Белая маркерная доска, Компьютер DEPO – 6, компьютер Intel Core 2, компьютер Optima, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50
3.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, ГУК №024	Специализированная мебель. Компьютер DEPO, компьютер Intel Core, компьютер Optima, компьютер P-4, видеопроектор Sonyo XU50.
4.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, УК2 №402	Специализированная мебель. Портативный мультимедийный комплекс.
5.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
6.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).

		Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 06.10.2017. от
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 06.10.2017. от
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 01.07.2020.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основные источники:

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. Комплексные системы обеспечения безопасности зданий и сооружений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" / М. М. Косухин, О. Н. Шарапов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 245 с.

3. 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>

4. Леденёв, В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / В.В. Леденёв, В.П. Ярцев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 253 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894>

5. Энергоэффективность зданий : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистунов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 155 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30274.html>

6. 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>

7 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>

8. Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57051.html>

Дополнительные источники:

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 5 3-86(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.

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

1. Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова. URL: <https://elib.bstu.ru/>

2. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

3. ЭБС издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». URL: <http://biblioclub.ru/>

5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». URL: <https://new.znanium.com/>

5. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>

6. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО