

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий
Проф. Крохмалёва Е.Г.
04 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Профиль	Городское строительство и хозяйство

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. – 15 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «31» мая 2017 года № 481, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «23» июня 2017 года за № 47139, учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Городское строительство и хозяйство») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н, доцент, доцент кафедры строительства и геоконтроля Савченко И.В.
старший преподаватель строительства и геоконтроля Лазебник А.Ю.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства и геоконтроля

«14» 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  доц. Савченко И.В.

Переутверждена: «__» 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии факультета  доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

изучение теоретических основ технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий, а также получение студентами практических навыков, необходимых при организации технического обслуживания и ремонта зданий и территорий, включая вопросы управления и планирования в жилищном хозяйстве.

Задачи дисциплины:

ознакомление с нормативными документами, регламентирующими техническую эксплуатацию зданий, сооружений и городских территорий; изучение систем управления эксплуатационным хозяйством и приобретение практических навыков в управлении данным хозяйством; получение теоретических знаний в области планирования эксплуатацией зданий и территорий; приобретение практических навыков, позволяющих студентам производить оценку износа зданий, его конструктивных элементов и инженерного оборудования; изучение основ технической эксплуатации элементов зданий и ознакомление студентов с видами ремонтов; получение знаний о современных подходах к модернизации зданий и их элементов при ремонтных и восстановительных работах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» относится к обязательной части дисциплин.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме в седьмом, восьмом заочной – в восьмом, девятом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением курса: «Инженерные системы зданий и сооружений», «Фундаменты и грунты оснований», «Городские и инженерные системы и сооружения», «Строительные конструкции» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий», должны:

знать:

требования инженерной подготовки территории для целей строительства; основные инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к строительству; принципы и методы

вертикальной планировки территории; основные принципы установления зон с особыми условиями использования территории;

уметь:

анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования; составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территорий;

владеть навыками:

разработки мероприятий по улучшению качества городской среды.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

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;

профессиональные:

ПК-5 – способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	216 (6 зач. ед.)		216 (6 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	104		48
Лекции	52		24
Практические (семинарские) занятия	52		24
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	36		36
Другие формы и методы организации образовательного процесса	18		18
Самостоятельная работа студента (всего)	112		168
Итоговая аттестация	экз / экз., курс. проект		экз / экз., курс. проект

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 7

Тема 1. Собственность в жилищной сфере.

Реформа жилищно-коммунального хозяйства. Законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации жилищного фонда. Формы собственности и использования жилья. Государственный контроль за технической эксплуатацией жилищного фонда.

Тема 2. Современные требования к жилью.

Качество жилых зданий. Функциональная комфортность жилья. Гигиеничность среды обитания человека. Ремонтпригодность зданий.

Тема 3. Надежность эксплуатируемых зданий.

Основные понятия и критерии надежности. Отказы несущих и ограждающих конструкций. Вероятностная сущность надежности. Предельное эксплуатационное состояние. Сроки службы конструкций и материалов. Прочностные и деформативные характеристики конструкций зданий. Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций зданий. Начальный период эксплуатации зданий. Приработка. Период нормальной эксплуатации зданий.

Тема 4. Износ зданий. Техническая инвентаризация строений.

Физический износ. Моральный износ. Оценка износа. Техническая инвентаризация строений.

Тема 5. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда.

Содержание системы технической эксплуатации жилых зданий. Виды и работы технического обслуживания. Система ремонтов и стратегия их планирования.

Тема 6. Мониторинг качества жилищного фонда.

Цели и задачи мониторинга жилых зданий. Критерии и методы оценки эксплуатационного ресурса элементов зданий. Идеология и организация мониторинга. Реализация мониторинга и основные направления использования его результатов.

Тема 7. Управление многоквартирными домами.

Управление и обслуживание муниципального жилищного фонда. Управление многоквартирным домом. Договорные отношения в сфере управления и обслуживания жилищного фонда. Договор управления многоквартирным домом.

Семестр 8

Тема 8. Обеспечение режимов и техническое содержание помещений зданий.

Содержание квартир жилых домов. Техническое обслуживание подвалов зданий. Содержание чердаков. Температурно-влажностный режим чердачных помещений. Техническое обслуживание и содержание лестничных клеток.

Тема 9. Техническая эксплуатация элементов зданий, сооружений и их ремонт.

Техническая эксплуатация оснований и способы их усиления. Техническая эксплуатация фундаментов и способы их ремонта. Техническая эксплуатация кирпичных и панельных стен и способы их ремонта. Техническая эксплуатация перекрытий и способы их ремонта. Техническая эксплуатация чердаков и способы их ремонта. Техническая эксплуатация кровель и способы их ремонта. Техническая эксплуатация лестниц и способы их ремонта. Техническая эксплуатация перегородок и способы их ремонта. Техническая эксплуатация оконных и дверных заполнений и способы их ремонта. Техническая эксплуатация полов и способы их ремонта.

Тема 10. Техническое обслуживание инженерного оборудования зданий.

Техническое обслуживание и ремонт системы отопления. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения. Эксплуатация систем вентиляции. Обслуживание систем электрооборудования. Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения. Техническое обслуживание специального оборудования. Автоматизация и диспетчеризация управления инженерным оборудованием. Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов.

Тема 11. Организация учета и контроля топливно-энергетических ресурсов в жилищном хозяйстве.

Основы тарифной политики в жилищном хозяйстве. Цели и задачи организации систем: приборного учета. Приборы и технические средства автоматизированного контроля и учета энергоресурсов. Основные методы измерения расхода воды и тепловой энергии. Расчеты по приборам учета холодного и горячего водоснабжения и тепловой энергии. Экономия энергоресурсов. Обслуживание общедомового узла учета и квартирных приборов учета.

Тема 12. Техническая эксплуатация застроенных территорий.

Уборка застроенных территорий. Организация сбора и вывоза мусора. Эксплуатация элементов внешнего благоустройства. Организация эксплуатации хозяйственных, детских и спортивных площадок. Озеленение территорий. Санитарные требования к жилым территориям.

Тема 13. Общие положения оценки стоимости зданий и сооружений.

Понятие о недвижимости. Стоимость недвижимости. Принципы и методы оценки стоимости. Затратный метод оценки недвижимости. Метод прямого сравнительного анализа продаж. Метод оценки на основе капитализации дохода.

Тема 14. Модернизация жилищного фонда.

Стратегия модернизации жилых зданий. Модернизация планировочных элементов жилых зданий. Комплексная модернизация зданий. Правовые основы модернизации и порядок оформления документов.

4.3. Лекции.

Семестр 7

№ п/п	Название темы	Объём часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Собственность в жилищной сфере.	4		1
2	Современные требования к жилью.	4		1
3	Надежность эксплуатируемых зданий.	4		2
4	Износ зданий. Техническая инвентаризация строений.	4		2
5	Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда.	4		2
6	Мониторинг качества жилищного фонда	4		2
7	Управление многоквартирными домами	4		2
Итого		28		12

Семестр 8

№ п/п	Название темы	Объём часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Обеспечение режимов и техническое содержание помещений зданий.	2		1
2	Техническая эксплуатация элементов зданий, сооружений и их ремонт.	2		1
3	Техническое обслуживание инженерного оборудования зданий.	4		2
4	Организация учета и контроля топливно-энергетических ресурсов в жилищном хозяйстве.	4		2
5	Техническая эксплуатация застроенных территорий.	4		2
6	Общие положения оценки стоимости зданий и сооружений.	4		2
7	Модернизация жилищного фонда.	4		2
Итого		24		12

4.4. Практические (семинарские) занятия.

Семестр 7

№ п/п	Название темы	Объём часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Надежность эксплуатируемых зданий.	4		1
2	Износ зданий.	2		1
3	Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда.	2		1
4	Мониторинг качества жилищного фонда	2		1
5	Управление многоквартирными домами	2		1
6	Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды помещений	2		1
7	Оценка сроков службы зданий и их конструктивных элементов	4		1
8	Инструменты и приборы, используемые при диагностики повреждений (дефектов) конструктивных элементов зданий	2		1
9	Диагностика повреждений (дефектов) конструктивных элементов зданий	2		1
10	Физический износ зданий	2		1
11	Моральный износ зданий	2		1
12	Техническая инвентаризация строений	2		1
Итого		28		12

Семестр 8

№ п/п	Название темы	Объём часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Обеспечение режимов и техническое содержание помещений зданий.	1		0,5
2	Техническая эксплуатация элементов зданий, сооружений и их ремонт.	1		0,5
3	Разработка дополнительной теплозащиты наружных стен зданий	2		1
4	Анализ возможных повреждений конструктивных элементов зданий и разработка способов устранения этих повреждений	2		1
5	Техническое обслуживание инженерного оборудования зданий.	2		1
6	Организация учета и контроля топливно-энергетических ресурсов в жилищном хозяйстве.	2		1
7	Техническая эксплуатация застроенных территорий.	2		1
8	Общие положения оценки стоимости зданий и сооружений.	2		1
9	Модернизация жилищного фонда.	2		1
10	Анализ возможных повреждений конструктивных элементов зданий и разработка способов устранения	2		1

	этих повреждений		
11	Методы измерения расхода воды и тепловой энергии	2	1
12	Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории	2	1
13	Оценка стоимости здания	2	1
Итого		24	12

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

Семестр 7

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Собственность в жилищной сфере.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	6		12
2	Тема 2. Современные требования к жилью.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	6		12
3	Тема 3. Надежность эксплуатируемых зданий.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	8		12
4	Тема 4. Износ зданий. Техническая инвентаризация строений.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	8		12
5	Тема 5. Основные положения системы технической эксплуатации жилищного фонда.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	8		12
6	Тема 6. Мониторинг качества жилищного фонда	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	8		12
7	Тема 7. Управление многоквартирными домами	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение индивидуального задания	8		12
Итого:			52		84

Семестр 8

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Обеспечение режимов и техническое содержание помещений зданий.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	8		12
2	Тема 2. Техническая эксплуатация элементов зданий, сооружений и их ремонт.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	8		12
3	Тема 3. Техническое обслуживание инженерного оборудования зданий.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	8		12
4	Тема 4. Организация учета и контроля топливно-энергетических ресурсов в жилищном хозяйстве.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	8		12
5	Тема 5. Техническая эксплуатация застроенных территорий.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	8		12
6	Тема 6. Общие положения оценки стоимости зданий и сооружений.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	10		12
7	Тема 7. Модернизация жилищного фонда.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение курсового проекта	10		12
Итого:			60		84

4.7. Курсовые работы/проекты.

Согласно учебному плану в восьмом семестре предусмотрен курсовой проект на тему: «Техническое обслуживание и эксплуатация жилого дома».

Исходными данными для выполнения являются материалы задания, выданные руководителем курсовой работы.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

защита индивидуального задания;

защита практических работ;
защита курсового проекта.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины в форме письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) в седьмом семестре и письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) и защиты курсового проекта восьмом семестре проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гучкин И.С., Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: Учебное пособие / Гучкин И.С. - Издание третье, переработанное и дополненное - М.: Издательство АСВ, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-93093-631-5 - Текст:

электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html>

2. Зарубина Л.П., ЗАЩИТА ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ОТ ОГНЯ И ШУМА. Материалы, технологии, инструменты и оборудование / Зарубина Л.П. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9729-0088-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900886.html>

3. Зарубина Л.П., Защита зданий, сооружений, конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита. Материалы, технология, инструменты и оборудование / Зарубина Л.П. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0087-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900879.html>

4. Бедов А.И., Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений: Учеб. пособие / А.И. Бедов, А.И. Габитов, В.В. Знаменский - М.: Издательство АСВ, 2017. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html>

б) дополнительная литература:

1. Техническая эксплуатация жилых зданий. Учебник / С.Н. Нотенко, В.И. Римшин, А.Г. Ройтман и др.; Под ред. В.И. Римшина и А.М. Стражникова. - М.: Высш. Шк., 2008. - 638 с.

2. Шумилов М.С. Гражданские здания и их техническая эксплуатация: Учебник. - М.: Высшая школа, 1985.

3. Ариевич Э.М., Коломеец А.В., Нотенко СМ., Ройтман А.Г. Эксплуатация жилых зданий. Справочное пособие. М., Стройиздат, 1991 г.

4. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. Л., Стройиздат, 1986 г.

5. Витальев В.П., Николаев В.В. Сельдин Н.Н. Эксплуатация тепловых пунктов и систем теплоснабжения. Справочник. М., Стройиздат, 1988 г.

6. ВСН 41-85(р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий.

7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.

8. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. *

9. ВСН 55-87(р) Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и проектирования проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.

10. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.

11. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.

12. ВСН61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/