

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



ПОДПИСЫВАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 1 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Эксплуатация, капитальный ремонт и модернизация жилого фонда
Направление подготовки	08.04.01 Строительство
Магистерская программа	Городское строительство и хозяйство

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатация, капитальный ремонт и модернизация жилого фонда» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство – 16 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатация, капитальный ремонт и модернизация жилого фонда» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «31» мая 2017 года № 482, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «23» июня 2017 года за № 47144, учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (магистерская программа «Городское строительство и хозяйство») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н., доцент кафедры строительства и геоконтроля Дудка И.В.

старший преподаватель кафедры 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 института  доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

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

Цели дисциплины:

приобретение студентами общих знаний в области эксплуатации, капитального ремонта и модернизации гражданских зданий различных периодов постройки, а также приобретение навыков по решению и оптимизации конкретных задач, возникающих в практике реконструкции с учетом различных требований.

Задачи дисциплины:

получение знаний о системе технической эксплуатации зданий и сооружений;

методах контроля за техническим состоянием городских жилых зданий; видах капитального ремонта жилых зданий;

состава работ по капитальному ремонту; методики по модернизации зданий и систем инженерного оборудования реконструируемых зданий;

получение навыков практической работы по разработке мероприятий направленных на нормальную, безаварийную эксплуатацию зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эксплуатация, капитальный ремонт и модернизация жилого фонда» относится к обязательной части дисциплин.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме во втором, третьем, заочной – в третьем, четвертом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Долговечность строительных материалов и изделий», «Обеспечение безопасности объектов городской застройки», «Усиление строительных конструкций, оснований и фундаментов» и служит основой для освоения дисциплин «Технология и организация работ при реконструкции зданий и сооружений», а также при прохождении производственной и преддипломной практик, научно-исследовательской работы и подготовки магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Эксплуатация, капитальный ремонт и модернизация жилого фонда», должны:

знать:

конструктивные особенности эксплуатируемых зданий, наиболее распространенные дефекты, повреждения конструкций, методы их устранения и восстановления; особенности организации профилактических осмотров зданий и инженерных систем; особенности организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; технологию обслуживания, ремонта и реконструкции жилых зданий;

уметь:

рассчитывать моральный и физический износ зданий и сооружений; вести рабочую документацию по оценке технического состояния здания; составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования и инженерных систем; разрабатывать программы организационного развития системы текущего и капитального ремонтов многоквартирных домов и обеспечивать их реализацию;

владеть навыками:

работы со специальной, учебной, справочной литературой; методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса объектов жилищно-коммунального хозяйства и оборудования; навыками обеспечения надежности, экономичности и безопасности функционирования зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; методами повышения срока службы зданий и сооружений.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-3 – Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

профессиональные:

ПК-3 – Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации

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)	252 (7 зач. ед.)		252 (7 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	98		28
Лекции	56		16
Практические (семинарские) занятия	42		12
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	36		36
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	154		224
Итоговая аттестация	диф.зач./ экз., курс. раб.		диф.зач./ экз., курс. раб.

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 2

Тема 1. Основные положения по технической эксплуатации зданий и сооружений.

Общие вопросы технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий. Задачи технической эксплуатации зданий, сооружений. Назначение различных зданий и сооружений. Жилые и общественные здания и сооружения как основные фонды городского хозяйства. Понятие здания и сооружения. Классификация зданий и сооружений по их назначению. Типизация, унификация и стандартизация в строительстве. Типы малоэтажных домов и их особенности. Классификация многоэтажных зданий.

Тема 2. Эксплуатационные требования к зданиям.

Срок службы здания. Надежность и ее основные свойства. Общие и специальные требования к эксплуатации.

Тема 3. Мероприятия по технической эксплуатации зданий.

Техническая эксплуатация оснований и фундаментов зданий. Техническая эксплуатация стен. Техническая эксплуатация крыш и кровель. Эксплуатация перекрытий и полов. Техническая эксплуатация средств коммуникации в здании: оконных, дверных проемов и лестничных клеток.

Тема 4. Контроль за техническим состоянием городских жилых зданий.

Методы и средства диагностики технического состояния здания, конструкций и инженерных систем. Техническое состояние жилых зданий. Прочностные и эксплуатационные характеристики конструктивных элементов дома. Организация проведения осмотров и обследования здания и сооружения. Обработка результатов обследования.

Тема 5. Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда.

Термины и определения. Инсоляция зданий и территорий. Определения: капитального планово-предупредительного ремонта (ППР), капитального ремонта с перепланировкой (КРПП), текущего ремонта, модернизации зданий.

Тема 6. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации.

Планировочные недостатки зданий. Конструктивные схемы зданий, подлежащих реконструкции. Конструктивные параметры здания, влияющие на сложность работ по реконструкции. Планировочные недостатки зданий различных периодов постройки, подлежащих капитальному ремонту и модернизации.

Тема 7. Планировочная организация современных городских жилых зданий.

Нормативные требования при проектировании жилищ. Принципы формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований.

Семестр 3

Тема 8. Виды капитального ремонта жилых зданий.

Капитальный ремонт многоквартирных домов: общее представление. Система текущего и капитального ремонтов многоквартирных домов: кратко-, средне- и долгосрочное планирование. Факторы текущего и капитального ремонтов: техническое состояние, архитектурно-планировочные, конструктивные особенности многоквартирных домов. Комплексный капитальный ремонт. Полная замена конструктивных элементов жилого здания и инженерного оборудования и их модернизация. Выборочный капитальный ремонт. Частичная замена конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизация.

Тема 9. Методика перепланировки жилых зданий.

Основные принципы методики по модернизации зданий с целью размещения в них объектов жилого назначения. Основные планировочные приемы по модернизации с учетом конфигурации здания, его расположения на местности и его габаритов. Планировочные приемы для модернизации зданий с узким, нормальным и широким корпусом.

Тема 10. Перечень и состав работ по капитальному ремонту.

Виды, содержание и технология работ по капитальному ремонту

конструктивных элементов многоквартирных домов: ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения; ремонт или замена лифтового оборудования, ремонт лифтовых шахт; ремонт крыш; ремонт подвальных помещений; гидроизоляция подземных конструкций зданий; утепление и ремонт фасадов; ремонт фундаментов.

Тема 11 Модернизация систем инженерного оборудования реконструируемых зданий.

Модернизация систем отопления и вентиляции. Модернизация системы горячего и холодного водоснабжения. Модернизация системы канализации. Модернизация систем электроснабжения и связи. Модернизация системы газоснабжения. Модернизация системы водостока.

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.

4.3. Лекции

Семестр 2

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Основные положения по технической эксплуатации зданий и сооружений.	4		1
2	Тема 2. Эксплуатационные требования к зданиям.	4		
3	Тема 3. Мероприятия по технической эксплуатации зданий.	4		1
4	Тема 4. Контроль за техническим состоянием городских жилых зданий.	4		2
5	Тема 5. Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда.	4		2
6	Тема 6. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации	4		2
7	Тема 7. Планировочная организация современных городских жилых зданий.	4		
Итого:		28		8

Семестр 3

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
8	Тема 8. Виды капитального ремонта жилых зданий.	6		2
9	Тема 9. Методика перепланировки жилых зданий.	6		2
10	Тема 10. Перечень и состав работ по капитальному ремонту.	6		2
11	Тема 11 Модернизация систем инженерного оборудования реконструируемых зданий.	6		2
12	Тема 12. Техническая эксплуатация застроенных территорий.	4		
Итого:		28		8

4.4. Практические (семинарские) занятия

Семестр 2

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Нормативные документы по эксплуатации зданий	1		0,5
2	Определение нормативного срока службы здания и его элементов	1		0,5
3	Порядок проведения работ по обследованию зданий.	2		0,5
4	Составление акта общего осмотра здания.	2		0,5
5	Оценка физического износа отдельных участков, конструктивного элемента.	2		0,5
6	Оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние.	2		0,5
7	Определение физического износа здания в целом.	2		0,5
8	Определение морального износа здания.	2		0,5
9	Определение деформаций зданий и конструкций. Установка маяков для наблюдения за трещинами и деформациями.	2		
Итого:		14		4

Семестр 3

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
10	Изучение видов капитального ремонта жилых зданий	2		1
11	Причины снижения несущей способности фундаментов.	2		1
12	Разработка элементов технологической карты на ремонт фундамента здания. Технология и организация работ при ремонте фундамента.	6		1
13	Разработка элементов технологической карты на ремонт каменных стен зданий. Технология и организация работ при производстве каменных работ.	6		1
14	Разработка элементов технологической карты на ремонт крыши зданий. Технология и организация работ при ремонте крыши зданий.	6		2
15	Расчет потребности рабочих занятых на работах по санитарному содержанию домовладений.	6		2
Итого:		28		8

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов

Семестр 2

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Основные положения по технической эксплуатации зданий и сооружений.	Ознакомление с основными нормативными документами в области эксплуатации зданий; изучение классификации зданий и сооружений по назначению, капитальности; подготовка к опросу; оформление отчета и подготовка к защите практической работы № 1.	8		8
2	Тема 2. Эксплуатационные требования к зданиям.	Изучение общих и специальных требований к эксплуатации зданий; определение срока службы здания; подготовка к опросу; оформление отчета и подготовка к защите практической работы № 2.	8		12

3	Тема 3. Мероприятия по технической эксплуатации зданий.	Изучение основных мероприятий по технической эксплуатации зданий, оснований и фундаментов стен, крыш и кровель; подготовка к опросу; оформление отчета и подготовка к защите практической работы № 3.	10		14
4	Тема 4. Контроль за техническим состоянием городских жилых зданий.	Изучение методов и средств диагностики технического состояния здания, конструкций и инженерных систем; подготовка к опросу; оформление отчетов и подготовка к защите практических работ № 4, 5, 6; выполнение контрольной работы.	10		16
5	Тема 5. Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда.	Ознакомление с определениями капитального планово-предупредительного ремонта (ППР), капитального ремонта с перепланировкой (КРПП), текущего ремонта, модернизации зданий; подготовка к опросу; оформление отчетов и подготовка к защите практических работ № 7, 8; выполнение контрольной работы.	10		14
6	Тема 6. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации	Изучение планировочных недостатков зданий различных периодов постройки, конструктивных схем зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации; подготовка к опросу; выполнение контрольной работы.	10	16	
7	Тема 7. Планировочная организация современных городских жилых зданий.	Изучение основных принципов формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований; подготовка к опросу.	10	16	
Итого:			66		96

Семестр 3

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	2	3	4		5
8	Тема 8. Виды капитального ремонта жилых зданий.	Изучение систем текущего и капитального ремонтов многоквартирных домов, комплексного капитального ремонта; подготовка к опросу; оформление отчета и подготовка к защите практической работы № 10.	16		26
9	Тема 9. Методика перепланировки жилых зданий.	Изучение основных планировочных приемов по модернизации с учетом конфигурации здания, его расположения на местности и габаритов; подготовка к опросу..	18		26
10	Тема 10. Перечень и состав работ по капитальному ремонту.	Изучение видов, содержания и технологии работ по капитальному ремонту конструктивных элементов многоквартирных домов; подготовка к опросу; оформление отчетов и подготовка к защите практических работ № 11, 12, 13.	18		26
11	Тема 11. Модернизация систем инженерного оборудования реконструируемых зданий.	Ознакомление с технологией модернизации систем инженерного оборудования реконструируемых зданий; подготовка к опросу; оформление отчета и подготовка к защите практической работы № 14.	18		24
12	Тема 12. Техническая эксплуатация застроенных территорий.	Изучение санитарных требований к жилым территориям, организации технической эксплуатации застроенных территорий; подготовка к опросу; оформление отчета и подготовка к защите практической работы № 15.	20		26
Итого:			88		128

4.7. Курсовые работы/проекты

Согласно учебному плану в третьем семестре предусмотрена курсовая работа на тему: «Разработка мероприятий по усилению основания фундамента здания».

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 лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос лекционного материала;
- защита практических работ;
- выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы 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 проходит в форме письменного экзамена (во втором и третьем семестрах) и защиты курсовой работы (в третьем семестре). 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. Рощина С.И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебное пособие / С.И. Рощина, М.В. Лукин, М.С. Лисятников, Н.С. Тимахова; под ред. С.И. Рощиной. – М.: КНОРУС, 2016. – 232 с. Режим доступа: <https://docplayer.ru/35086872-Tehnicheskaya-ekspluataciya.html>

2. Бедов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.1. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений: Учеб. пособие / Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 702 с. – ISBN 978-5-4323-0024-9 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html>.

3. 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>.

4. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт / Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2013. – 312 с. – ISBN 978-5-93093-647-6 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936476.html>.

5. Травин, В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учеб. пособие / В. И. Травин. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 256 с. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/112147/>

б) дополнительная литература:

1. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений.– М.: ИНФРА-М, 2005. – 288 с.

2. Наумкина Ю. В., Епифанцева Л. Р. Эксплуатация зданий и контроль за их техническим состоянием: учебное пособие для студентов специальностей 270102 «Промышленное и гражданское строительство» и 270115 «Экспертиза и управление недвижимостью» очной и заочной форм обучения. – Тюмень: РИО ГОУ ВПО ТюмГАСУ, 2010. – 82 с.

3. Рощина С.И., Воронов В.И., Грязнов М.В., Щёлокова Т.Н. Техническая эксплуатация и ремонт зданий и сооружений. Учебное пособие. – Владимир: Изд-во Владимирского государственного университета, 2009. – 200 с.

4. Вольфсон В.Л., Ильяшенко В.А., Комисарчик Р.Г. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий. Справочник производителя работ. Изд. 2-е репринт.М.: Стройиздат, 2004. – 252с.

5. СТО 00043363-01-2008. Реконструкция и модернизация жилищного

фонда. – М.: НИИТАГ РААСН, 2008. – 81 с.

6. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН-53-86(р) /Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2007. – 80 с.

7. Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования: ВСН-58-88(р) /Госкомархитектуры. – М.: ОАО «ЦПП», 2008. – 42 с.

8. Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования. ВСН 61-89 (р) /Госкомархитектуры/ Госстрой России. – М.: ОАО «ЦПП», 2008. – 18 с.

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 «Эксплуатация, капитальный ремонт и модернизация жилого фонда» 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/