

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства

Кафедра управления жилищно-коммунальным хозяйством

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства

Андрійчук Н.Д.
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОСНОВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЖИЛИЩНОЙ
И КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

По направлению подготовки: 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Профиль: «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.07.2020 года № 765 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г. №1456, от 19.07.2022 г. №662 и от 27.02.2023 г. №208.

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент кафедры управления жилищно-коммунальным хозяйством
Коваленко Д.С.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры управления жилищно-коммунальным хозяйством «12» 04 2023 года, протокол № 8/4

Заведующий кафедрой
управления жилищно-коммунальным хозяйством _____ /Салуквадзе И.Н./

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

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства
«13» 04 2023 года, протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии ИСАиЖКХ _____ /Ремень В.И./

Структура и содержание дисциплины

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

Целью освоения дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления, организации, планирования, а также анализа в сфере ЖКХ.

Задачи:

- сформировать знания в области управления, организации, планирования, а также анализа в сфере ЖКХ;
- сформировать знания в области применения законодательных и технических норм по обеспечению безопасности жилых зданий и сооружений при разработке проектов модернизации многоквартирных домов, инженерных систем и объектов коммунальной инфраструктуры.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Управление качеством в жилищно-коммунальном хозяйстве», «Управление рисками в жилищно-коммунальном хозяйстве», «Экспертиза жилищного фонда и экологический мониторинг» и служит основой для освоения дисциплин: «Преддипломная практика».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его	Знать перечень основных нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда. Уметь применять законодательные и технические нормы по обеспечению безопасности жилых зданий и сооружений

	стоимости, состоянии и характеристиках	при разработке проектов модернизации многоквартирных домов, инженерных систем и объектов коммунальной инфраструктуры. Владеть навыками поиска и выбора нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда; формулирования выводов о соответствии эксплуатационно-технологических характеристик систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда требованиям безопасности и энергоэффективности.
ПК-3. Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	<p>ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p> <p>ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p> <p>ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p>	<p>Знать основное оборудование для проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда;</p> <p>основные технологии ремонта, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда.</p> <p>Уметь выбирать технологии и конструкционные материалы при обслуживании зданий.</p> <p>Владеть навыками выбора материалов, оборудования, технологии проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда;</p> <p>составления графика производства работ при ремонте, реконструкции и</p>

		модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда.
ПК-6. Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	<p>ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом</p> <p>ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности</p>	<p>Знать методы оценки эффективности проектов модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры.</p> <p>Уметь формировать предложения и перечень мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности.</p> <p>Владеть навыками определения показателей энергоэффективности систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда;</p> <p>составления перечня мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	42	10
Лекции	28	6
Семинарские занятия	–	–
Практические занятия	14	4
Лабораторные работы	–	–
Курсовая работа (курсовой проект)	–	–
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные</i>	–	–

<i>симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.)</i>		
Самостоятельная работа студента (всего)	66	98
Итоговая аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

ТЕМА 1. Нормативные основы модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Понятие модернизации, цели и задачи модернизации инженерных систем. Нормативная документация, регулирующая деятельность в сфере модернизации систем инженерно-технического обеспечения. Государственная поддержка программ модернизации.

ТЕМА 2. Качество предоставления коммунальных услуг

Понятие коммунальных услуг, структура расходов. Показатели качества коммунальных услуг, методы их определения. Требования нормативных документов к стандартам качества предоставления коммунальных услуг. Техническое регулирование в области предоставления коммунальных услуг: ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», Постановление Правительства РФ «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам», ГОСТ «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги». Взаимосвязь модернизации инженерных систем и качества предоставления коммунальных услуг.

ТЕМА 3. Повышение энергоэффективности при модернизации инженерных систем

Понятие энергоэффективности. Нормативное регулирование в сфере энергосбережения: ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», ГОСТ «Ресурсосбережение. Термины и определения». Программы энергосбережения в жилищной сфере. Принципы обоснования модернизации инженерных систем: организация энергоаудита, оценка технического состояния, показатели энергоэффективности, выявление аварийных ситуаций, структура потерь ресурсов. Порядок обследования систем. Методы определения потерь ресурсов.

ТЕМА 4. Обеспечение безопасности при модернизации инженерных систем

Понятие безопасности. Нормативное регулирование в области обеспечения безопасной эксплуатации инженерных систем: ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Показатели безопасности, методы определения. Мероприятия по обеспечению безопасности при модернизации инженерных систем.

ТЕМА 5. Технологии модернизации систем водоснабжения

Основное оборудование для проведения работ по модернизации систем водоснабжения. Виды прокладки трубопроводов. Технологии изоляции трубопроводов. Принципы разработки технологических карт, проектов производства работ по модернизации систем. Производственный контроль качества работ. Организация испытаний систем водоснабжения после модернизации.

ТЕМА 6. Технологии модернизации систем водоотведения.

Схемы канализации объектов и их увязка со схемой водоснабжения при модернизации систем. Сооружения дождевой канализации. Дублирование коммуникаций, устройство обводных линий и перепусков, переключение на параллельных трубопроводах. Учет санитарно-защитных зон.

ТЕМА 7. Технологии модернизации систем отопления.

Особенности реконструкции, модернизации и технического перевооружения существующих систем отопления. Основное оборудование, способы прокладки трубопроводов. Технологии устройства опор, компенсаторов. Тепловая и антикоррозионная изоляция трубопроводов. Организация контроля производства и приемка работ. Организация испытаний систем отопления после модернизации.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Нормативные основы модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	4	1
2	Качество предоставления коммунальных услуг	4	-
3	Повышение энергоэффективности при модернизации инженерных систем	4	1
4	Обеспечение безопасности при модернизации инженерных систем	4	1
5	Технологии модернизации систем водоснабжения	4	1
6	Технологии модернизации систем водоотведения	4	1
7	Технологии модернизации систем отопления	4	1
Итого:		28	6

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Нормативные основы модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	1
2	Качество предоставления коммунальных услуг	2	-
3	Повышение энергоэффективности при модернизации инженерных систем	2	-
4	Обеспечение безопасности при модернизации инженерных систем	2	1
5	Технологии модернизации систем водоснабжения	2	1
6	Технологии модернизации систем водоотведения	2	-
7	Технологии модернизации систем отопления	2	1
Итого:		14	4

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Нормативные основы модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	14
2	Качество предоставления коммунальных услуг	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	14
3	Повышение энергоэффективности при модернизации инженерных систем	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	14
4	Обеспечение безопасности при модернизации инженерных систем	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	14
5	Технологии модернизации систем водоснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	14
6	Технологии модернизации систем водоотведения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	14

7	Технологии модернизации систем отопления	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	14
Итого:			66	98

4.7. Курсовые работы/проекты

Не предусмотрены учебным планом.

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. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Дёмин, А. В. Государственное регулирование экономики жилищно-коммунального хозяйства : Научное издание / Дёмин А. В. - Москва : Издательство АСВ, 2009. - 288 с. - ISBN 978-5-93093-652-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936520.html>

2. Богомольный, Е. И. Всё о ЖКХ. Нормативные правовые акты. Сборник : в 2 т. / Богомольный Е. И. , Блех Е. М. , Веселова М. В. - Москва : Проспект, 2017. - ISBN 978-5-392-21585-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392215850.html>

3. Богомольный, Е. И. Оперативное управление жилищно-коммунальным хозяйством / Богомольный Е. И. - Москва : Проспект, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-9908968-5-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990896857.html>

б) дополнительная литература:

1. Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : учебное пособие / Шукуров И. С. , Луняков М. А. , Халилов И. Р. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 440 с. - ISBN 978-5-4323-0097-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300973.html>

2. Грабовой, П. Г. Сервейинг : организация, экспертиза, управление / Грабовой П. Г. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 265 с. - ISBN 978-5-7264-1706-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417066.html>

в) Интернет-ресурсы:

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

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

3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

4. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
6. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>
9. Электронные библиотечные системы и ресурсы
10. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
11. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
12. Информационный ресурс библиотеки образовательной организации
13. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>
14. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

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/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1	Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	8
2	ПК-3	Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	8

			ремонт жилищного фонда ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда		
3	ПК-6	Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	Тема 5 Тема 6 Тема 7	8

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-1	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-	Знать перечень основных нормативных документов, регулирующих деятельность по	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	Вопросы для обсуждения (в виде сообщений), контрольная работа.

		коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	ремонт, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда. Уметь применять законодательные и технические нормы по обеспечению безопасности жилых зданий и сооружений при разработке проектов модернизации многоквартирных домов, инженерных систем и объектов коммунальной инфраструктуры. Владеть навыками поиска и выбора нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда; формулирование выводов о соответствии эксплуатационно-технологических характеристик систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда требованиям безопасности и энергоэффективности.		
2	ПК-3	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знать основное оборудование для проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Вопросы для обсуждения (в виде сообщений), контрольная работа.

		<p>ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p> <p>ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p>	<p>основные технологии ремонта, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда. Уметь выбирать технологии и конструкционные материалы при обслуживании зданий. Владеть навыками выбора материалов, оборудования, технологии проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда; составления графика производства работ при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда.</p>		
3	ПК-6	<p>ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельност и управляющей организации по управлению многоквартирным домом</p> <p>ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по</p>	<p>Знать методы оценки эффективности проектов модернизации объектов жилищной и коммунальной инфраструктуры. Уметь формировать предложения и перечень мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности. Владеть навыками определения показателей энергоэффективности систем инженерно-технического</p>	<p>Тема 5 Тема 6 Тема 7</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде сообщений), контрольная работа.</p>

		вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	обеспечения жилищного фонда; составления перечня мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда		
--	--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры»

Вопросы для обсуждения (в виде сообщений):

1. Нормативные документы, регулирующие деятельность по модернизации инженерных систем.
2. Государственные проекты модернизации инженерных систем.
3. Цели и задачи проектов модернизации инженерных систем.
4. Структура коммунальных ресурсов.
5. Основные показатели количественной и качественной оценки качества коммунальных услуг.
6. Методы определения качества коммунальных услуг.
7. Взаимосвязь модернизации инженерных систем и качества предоставления коммунальных услуг.
8. Цели и задачи программ энергосбережения.
9. Методика оценки потерь ресурсов в системе водоснабжения.
10. Методика оценки потерь ресурсов в системе отопления.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад/сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Доклад/сообщение представлен на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привёл аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным(категориальным) аппаратом и т.п.)
хорошо (4)	Доклад/сообщение представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привёл аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
удовлетворительно (3)	Доклад/сообщение представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

неудовлетворительно (2)	Доклад/сообщение представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)
-------------------------	---

Вопросы к контрольным работам:

1. Опишите причины изменения технического состояния водопроводных труб.
2. Опишите причины изменения технического состояния тепловых сетей.
3. Опишите характерные отказы водопроводных сетей.
4. Опишите характерные отказы тепловых сетей.
5. Опишите характерные отказы сетей водоотведения.
6. Опишите технологии устройства компенсаторов на тепловых сетях.
7. Как осуществляется выбор механизмов и оборудования для укладки труб?
8. Опишите технологию производства работ при перекладке труб.
9. Опишите правила безопасности при прокладке подземных коммуникаций.
10. Опишите технологию испытания трубопровода при приемке законченных работ.
11. Опишите задачи и методы контроля производства работ.
12. Опишите методы защиты наружных сетей от коррозии при модернизации систем.
13. Опишите показатели и нормативные требования оценки качества предоставляемых коммунальных услуг.
14. Методы определения показателей оценки качества предоставляемых коммунальных услуг.
15. Нормативная база в области технической эксплуатации зданий и сооружений.
16. Технологии модернизации внутриквартальных сетей на этапе эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
17. План работ по обслуживанию, плановому и аварийному ремонту сетей.
18. Современные решения при планировании работ по благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта.
19. Систематизация потоков заявок.
20. Влияние цифровизации на работу диспетчерской службы.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	контрольная работа представлена на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привёл аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным(категориальным) аппаратом и т.п.)
хорошо (4)	контрольная работа представлена на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привёл аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
удовлетворительно (3)	контрольная работа представлена на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
неудовлетворительно (2)	контрольная работа представлена на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Нормативные документы, регулирующие деятельность по модернизации инженерных систем.
2. Государственные проекты модернизации инженерных систем.
3. Цели и задачи проектов модернизации инженерных систем.
4. Структура коммунальных ресурсов.
5. Основные показатели количественной и качественной оценки качества коммунальных услуг.
6. Методы определения качества коммунальных услуг.
7. Взаимосвязь модернизации инженерных систем и качества предоставления коммунальных услуг.
8. Цели и задачи программ энергосбережения.
9. Методика оценки потерь ресурсов в системе водоснабжения.
10. Методика оценки потерь ресурсов в системе отопления.
11. Мероприятия по обеспечению безопасности при модернизации инженерных систем.
12. Технологии модернизации трубопроводов водоснабжения.
13. Технологии модернизации трубопроводов водоотведения.
14. Технологии модернизации трубопроводов отопления.
15. Технологии устройства опор.
16. Технологии устройства компенсаторов.
17. Технологии антикоррозийной защиты трубопроводов.
18. Технологии испытания систем после модернизации.
19. Правила расположения трубопроводов водоотведения и водоснабжения относительно друг друга.
20. Охрана труда при проведении работ по замене трубопроводов.

21. Задачи производственного контроля качества работ при перекладке трубопроводов.

22. Правила определения трудовых затрат при перекладке трубопроводов.

23. Правила определения материальных затрат при перекладке трубопроводов.

24. Правила технико-экономического обоснования работ при модернизации инженерных систем.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	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. Может допускать до 20% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	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.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)