

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 городского строительства и хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства

  
\_\_\_\_\_ Андрійчук Н.Д.  
« 14 » \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И  
УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДОМ»**

По направлению подготовки 08.04.01 Строительство

Магистерская программа: «Городское строительство и хозяйство»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД


Рабочая программа учебной дисциплины «Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом» по направлению подготовки 08.04.01. Строительство (магистерская программа «Городское строительство и хозяйство»). – 16 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 года № 482 (с изменениями и дополнениями), редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020, № 82 от 08.02.2021.

СОСТАВИТЕЛЬ:

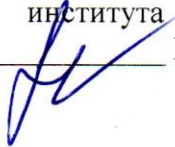
канд. экон. наук, доцент Салуквадзе И.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры городского строительства и хозяйства «12» 04 2023 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой  
городского строительства и хозяйства  Сороканич С.В.

Переутверждена: «  »    20   г., протокол №   

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института     
«13» 04 2023 г., протокол № 8.

Зам. председателя учебно-методической комиссии института строительства,  
архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства  Ремень В.И.

## Структура и содержание дисциплины

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

Цель изучения дисциплины – подготовка высококвалифицированных специалистов в области городского строительства и хозяйства, способных в процессе своей производственной деятельности проектировать, строить и эксплуатировать объекты городской инфраструктуры, сети и сооружения систем водоснабжения и водоотведения, газоснабжения, теплоснабжения, а также проводить рациональную реконструкцию действующих систем.

Задачи:

получить представление о составе и взаимодействии элементов систем предприятий и организаций городской инфраструктуры;

ознакомиться с основными положениями взаимодействия предприятий и организации городского хозяйства с местными органами самоуправления;

овладеть основами проектирования, строительства и эксплуатации объектов городской инфраструктуры;

уметь оценивать работу и влияние предприятий, учреждений, организаций городского хозяйства на жизнеобеспечение городов и других населённых пунктов;

научится решать вопросы энергосбережения и экономически целесообразного функционирования объектов городского хозяйства.

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

Дисциплина «Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.

Содержание дисциплины «Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом» является логическим продолжением содержания дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, служит основой для прохождения практики и написания квалификационной работы.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1 Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией; ОПК-7.2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия;	Знать: методы стратегического анализа управления строительной организацией, организационно-управленческую структуру в строительстве, документы необходимые для управления строительной организацией;
		Уметь: разрабатывать организационно-управленческие структуры строительных организаций

		Владеть: основными принципами и методами организации управления в 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	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач.ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	36	16
Лекции	24	8
Семинарские занятия		
Практические занятия	12	8
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>72</b>	<b>92</b>
Итоговая аттестация	экзамен	экзамен

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

#### Тема 1. Основы управления городским хозяйством.

Организация руководства городом и другими населёнными пунктами. Структура городского хозяйства и управление им. Эксплуатация жилых зданий (жилищного фонда).

#### Тема 2. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения

Эксплуатация систем наружного водоснабжения. Оборудование наружных водопроводных сетей. Арматура и сооружения на водопроводных сетях. Прием в эксплуатации, испытание системы внутреннего водоснабжения. Осмотры, ремонты и основные неисправности систем внутридомового холодного водоснабжения. Наружные сети и сооружения хозяйственно-бытовой канализации, испытания и прием их в эксплуатацию. Текущий и капитальный ремонты, ликвидация аварий на внешних канализационных сетях. Дождевая (ливневая), дренажная канализации – техническое обслуживание, эксплуатация. Основные положения эксплуатации внутридомовой канализации и водостоков.

#### Тема 3. Эксплуатация систем теплоснабжения

Общие сведения о системах теплоснабжения, котельных установках, предназначенных для теплоснабжения жилых и общественных зданий.

Тепловые сети, организация эксплуатации тепловых сетей. Эксплуатационные испытания тепловых сетей. Тепловые пункты, их эксплуатация. Испытание прием в эксплуатация и техническое обслуживание внутридомовых систем централизованного отопления Эксплуатация систем горячего водоснабжения.

#### **Тема 4. Эксплуатация систем газоснабжения**

Общие сведения о газоснабжении городов. Задачи производственно-эксплуатационной службы газоснабжения города. Обслуживание и ремонт объектов газового хозяйства города. Охрана труда и техника безопасности при ремонте и эксплуатации газопроводов. Устройство дворовых (наружных) и внутридомовых газопроводов. Испытание внутридомовых газопроводов.

#### **Тема 5. Эксплуатация внутридомовых электросистем**

Эксплуатация систем электрооборудования жилых зданий.

#### **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Организация руководства городом и другими населёнными пунктами.	2	1
2	Структура городского хозяйства и управление им. Эксплуатация жилых зданий (жилищного фонда).	2	1
3	Эксплуатация систем наружного водоснабжения. Оборудование наружных водопроводных сетей. Арматура и сооружения на водопроводных сетях.	2	1
4	Прием в эксплуатации, испытание системы внутреннего водоснабжения. Осмотры, ремонты и основные неисправности систем внутридомового холодного водоснабжения	2	1
5	Наружные сети и сооружения хозяйственно-бытовой канализации, испытания и прием их в эксплуатацию. Текущий и капитальный ремонты, ликвидация аварий на внешних канализационных сетях.	2	1
6	Дождевая (ливневая), дренажная канализации – техническое обслуживание, эксплуатация. Основные положения эксплуатации внутридомовой канализации и водостоков.	2	
7	Общие сведения о системах теплоснабжения, котельных установках, предназначенных для теплоснабжения жилых и общественных зданий.	2	
8	Тепловые сети, организация эксплуатации тепловых сетей. Тепловые пункты, их эксплуатация.	2	
9	Испытание прием в эксплуатация и техническое обслуживание внутридомовых систем централизованного отопления Эксплуатация систем горячего водоснабжения.	2	1
10	Общие сведения о газоснабжении городов. Задачи производственно-эксплуатационной службы газоснабжения города.	2	1
11	Охрана труда и техника безопасности при ремонте и эксплуатации газопроводов. Устройство дворовых (наружных) и внутридомовых газопроводов. Испытание внутридомовых газопроводов.	2	1

12	Эксплуатация систем электрооборудования жилых зданий.	2	1
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>8</b>

#### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Разработка схем взаимосвязи и управления между местными органами самоуправления и предприятиями, организациями городского хозяйства населенного пункта.	2	2
2	Разработка структурной схемы управления эксплуатацией жилищного фонда города и иного населенного пункта.	2	2
3	Разработка схемы управления жилищно-эксплуатационной организации в зависимости от количества обслуживаемой жилой площади, размера придомовой территории и уровня ее благоустройства.	2	1
4	Разработка примерной структурной схемы управления водопроводно-канализационным хозяйством города и иного населенного пункта.	2	1
5	Разработка примерной структурной схемы управления коммунальной теплоэнергетикой населенного пункта, работающей на различных видах топлива.	2	1
6	Разработка примерной структурной схемы управления предприятием газоснабжения в зависимости от категории населенного пункта и протяженности сети газопроводов.	2	1
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>8</b>

#### 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	Организация руководства городом и другими населёнными пунктами.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
2	Структура городского хозяйства и управление им. Эксплуатация жилых зданий (жилищного фонда).	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12

3	Эксплуатация систем наружного водоснабжения. Оборудование наружных водопроводных сетей. Арматура и сооружения на водопроводных сетях.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
4	Прием в эксплуатации, испытание системы внутреннего водоснабжения. Осмотры, ремонты и основные неисправности систем внутридомового холодного водоснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
5	Наружные сети и сооружения хозяйственно-бытовой канализации, испытания и прием их в эксплуатацию. Текущий и капитальный ремонты, ликвидация аварий на внешних канализационных сетях.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	8
6	Дождевая (ливневая), дренажная канализации – техническое обслуживание, эксплуатация. Основные положения эксплуатации внутридомовой канализации и водостоков.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
7	Общие сведения о системах теплоснабжения, котельных установках, предназначенных для теплоснабжения жилых и общественных зданий.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
8	Тепловые сети, организация эксплуатации тепловых сетей. Тепловые пункты, их эксплуатация.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
9	Испытание прием в эксплуатации и техническое обслуживание внутридомовых систем централизованного отопления Эксплуатация систем горячего водоснабжения.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
10	Общие сведения о газоснабжении городов. Задачи производственно-эксплуатационной службы газоснабжения города.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12
11	Охрана труда и техника безопасности при ремонте и эксплуатации газопроводов. Устройство дворовых (наружных) и внутридомовых газопроводов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	12



	Испытание газопроводов.	внутридомовых		
12	Эксплуатация электрооборудования зданий.	систем жилых	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6  12
<b>Итого:</b>				<b>72</b>  <b>92</b>

#### 4.7. Курсовые работы/проекты

Не предусмотрены учебным планом.

### 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

#### 6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по

##### а) основная литература:

1. Городское строительство и хозяйство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.Э. Бурак [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 53 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30836.html>.
2. Селезнева Ж.В. Стратегическое планирование развития городского хозяйства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Селезнева Ж.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20521.html>

##### б) дополнительная литература:

1. Иванов Ю.В., Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : Учебное пособие / Иванов Ю.В. - 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>
2. Федоровская Т.Г., Водоснабжение и водоотведение жилой застройки / Т.Г.



- Федоровская, В.Б. Викулина, В.А. Нечитаева, О.Я. Маслова - М. : Издательство АСВ, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-93093-976-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939767.html>
3. Ионин А.А., Газоснабжение : Учебник для студентов вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" / Ионин А.А., Жила В.А., Артихович В.В., Пшоник М.Г. - М. : Издательство АСВ, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-93093-729-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937299.html>
4. Шведов Г.В., Электроснабжение городов: электропотребление, расчетные нагрузки, распределительные сети : учебное пособие / Г.В. Шведов. - М. : Издательский дом МЭИ, 2012. - 268 с. - ISBN 978-5-383-00743-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383007433.html>

**в) методические рекомендации:**

**г) Интернет-ресурсы:**

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

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>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

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

**7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Яндекс-браузер	<a href="https://browser.yandex.ru">https://browser.yandex.ru</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт

#### оценочных средств по учебной дисциплине

«Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом»

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	ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее	ОПК-7.1.	Тема 1	3
				Тема 2	3
				Тема 3	3
				Тема 4	3
				Тема 5	3

		производственную деятельность			
--	--	----------------------------------	--	--	--

**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.	ОПК-7	ОПК-7.1	Знать: методы стратегического анализа управления строительной организацией, организационно-управленческую структуру в строительстве, документы необходимые для управления строительной организацией; Уметь: разрабатывать организационно-управленческие структуры строительных организаций Владеть: основными принципами и методами организации управления в строительной организации	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5	Практические задания, контрольные работы

**Фонды оценочных средств по дисциплине «Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом»**

**Практические задания:**

1. Расчет количества персонала и материально-технического обеспечения жилищно-эксплуатационной организации.

2. Расчет количества персонала и материально-технического обеспечения объединения совладельцев многоквартирных домов.
3. Расчет количества персонала и материально-технического обеспечения управляющей компании.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическое задание**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практическое задание выполнено на 90...100%. Оформление отчета соответствует требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
4	Практическое задание выполнено на 75...89%. В оформлении отчета имеют место несущественные отклонения от требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
3	Практическое задание выполнено на 50...74%. В оформлении отчета имеют место существенные отклонения от требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
2	Практическое задание выполнено менее чем на 50 % или не выполнено. Оформление отчета не соответствует требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

**Темы для контрольных работ (типовые условия для решения задач):**

1. Выполнить расчет явочной численности ремонтно-эксплуатационных рабочих жилищно-коммунальной организации. Общая жилая площадь составляет 95 000 м<sup>2</sup>. Количество обслуживаемых квартир – 3000.
2. Выполнить расчет численности инженерно-технических работников и руководящего состава жилищно-эксплуатационной организации. Общая жилая площадь района обслуживания составляет 120 000 м<sup>2</sup>.

**Критерии и шкала оценивания для контрольных работ**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на 90...100%. Оформление курсовой работы соответствует требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
4	Контрольная работа выполнена на 75...89%. В оформлении курсовой работы имеют место несущественные отклонения от требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
3	Контрольная работа выполнена на 50...74%. В оформлении курсовой работы имеют место существенные отклонения от требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

2	Контрольная работа выполнена менее чем на 50 % или не выполнена. Оформление курсовой работы не соответствует требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
---	--

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Исполком городского совета – главный координатор городского хозяйства. Примерная организационная схема исполкома городского совета
2. Перечень субъектов хозяйственной деятельности городского хозяйства, краткая их характеристика, задачи.
3. Подчиненность субъектов хозяйственной деятельности городского хозяйства, взаимодействие с отделами и управлениями горисполкома
4. Организация диспетчерской службы городского хозяйства, примерная схема (по месту жительства)
5. Основные задачи и роль диспетчерской службы в управлении городским хозяйством
6. Организация эксплуатации жилищного фонда, примерная организационная схема службы эксплуатации, ее задачи (на примере жилищной организации местных советов по месту жительства)
7. Ремонт жилых зданий. Виды ремонтов и их назначение
8. Виды осмотров жилых зданий, их периодичность и цели.
9. Эксплуатация внешних водопроводных сетей, элементы сетей и их назначение
10. Хозяйственно-финансовая деятельность жилищной организации (жэк, жеу, жео), источники доходов и финансирования ремонтов жилых домов местных советов
11. Примерная схема службы эксплуатации водопроводных сетей, Задачи службы эксплуатации (по месту жительства экзаменуемого) – горводоканал, райводоканал
12. Виды ремонтов внешних водопроводных сетей и их назначение
13. Организация работ по ликвидации аварий на внешних водопроводных сетях (механизмы состав бригады организация и последовательность ремонтных работ, правила техники безопасности и БДД)
14. Надзор за строительством, приемка в эксплуатацию внешних сетей хозяйственно-бытовой канализации. Роль и задачи службы эксплуатации
15. Эксплуатация внешних сетей хозяйственно - бытовой канализации, элементы сетей и их назначение
16. Виды ремонтов внешних сетей хоз-бытовой канализации, их назначение

17. Способы прочистки канализационных трубопроводов внешних сетей
18. Средства защиты и правила техники безопасности при производстве ремонтных работ на внешних канализационных сетях
19. Назначение и устройство станций перекачки хозяйственно-бытовых вод. Назначение городских очистных сооружений
20. Назначение и типы дождевой и дренажной сетей канализации
21. Надзор за строительством, приемки в эксплуатацию сетей дренажной и ливневой канализации, применяемые материалы.
22. Источники тепловой энергии, их роль и задачи в обеспечении жизнедеятельности городской инфраструктуры
23. Внешние тепловые сети, конструктивные элементы и их назначение
24. Виды, типы тепловых каналов, их назначение, применяемые материалы
25. Назначение запорной арматуры на внешних тепловых сетях, ее ремонт и ревизия
26. Подвижные и неподвижные опоры на внешних тепловых сетях, их устройство и назначение
27. Назначение и типы компенсаторов на внешних тепловых сетях, их обслуживание и ремонт
28. Назначение и применяемые материалы при устройстве тепловой изоляции внешних тепловых сетей
29. Задачи и роль эксплуатирующей организации при строительстве и приемке в эксплуатацию внешних тепловых сетей. Перечень основных оформляемых документов приемки – сдачи сетей
30. Текущий и капитальный ремонты внешних тепловых сетей, их периодичность и назначение.
31. Порядок и условия проведения испытаний внутренней системы отопления жилых зданий
32. Способы и порядок проведения промывки систем центрального отопления в жилых домах
33. Эксплуатационные требования к системе горячего водоснабжения, особенности ее ремонта
34. Виды систем горячего водоснабжения, их преимущества и недостатки

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

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
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 чёткие 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



### Лист изменений и дополнений

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