

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 25.07.2024 14:09:53

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**      Институт экономики предприятий

**Кафедра**      Экономики, организации и стратегии развития предприятия

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета  
(протокол №    от 30 мая 2024 г. )

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Наименование дисциплины</b>	Б1.В.ДЭ.01.02 Техническая эксплуатация зданий и сооружений
<b>Основная профессиональная образовательная программа</b>	38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура программа Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Квалификация (степень) выпускника магистр

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Техническая эксплуатация зданий и сооружений входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Управление системой сбора и утилизацией коммунальных отходов

Последующие дисциплины по связям компетенций: Управление и планирование в ЖКХ, Деятельность управляющих компаний ЖКХ

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Техническая эксплуатация зданий и сооружений в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен управлять и организовывать работы по техническому обслуживанию, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	требования по эксплуатации и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры поселений	организовывать работы по эксплуатации и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры	навыками контроля выполнения требований инструкций по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры

## 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	18.3/0.51
Занятия семинарского типа	16/0.44
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	199.7/5.55
Промежуточная аттестация	34/0.94
Вид промежуточной аттестации:	
Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	252
Зачетные единицы	7

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Техническая эксплуатация зданий и сооружений представлен в таблице.

**Разделы, темы дисциплины и виды занятий  
Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа			Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Занятия семинарского типа		ИКР		
		Практич. занятия	ГКР			
1.	Техническая эксплуатация жилых зданий	8			99,7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Техническая эксплуатация сооружений	8			100,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	34				
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>0.3</b>	<b>2</b>	<b>199.7</b>	

**4.2 Содержание разделов и тем**

**4.2.1 Контактная работа**

**Тематика занятий семинарского типа**

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Техническая эксплуатация жилых зданий	практическое занятие	Организация технической эксплуатации жилых зданий
		практическое занятие	Ремонт конструктивных элементов жилых зданий
		практическое занятие	Основные задачи и требования технической эксплуатации жилых зданий
		практическое занятие	Эксплуатация и текущий ремонт несущих конструкций жилых зданий
2.	Техническая эксплуатация сооружений	практическое занятие	Дефекты конструкций
		практическое занятие	Ремонт и усиление конструкций сооружений
		практическое занятие	Типы и особенности городских сооружений
		практическое занятие	Организация ремонтных работ сооружений

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

**Иная контактная работа**

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

**4.2.2 Самостоятельная работа**

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Основные задачи и требования технической эксплуатации зданий и сооружений	- подготовка доклада - тестирование
2.	Эксплуатация и текущий ремонт несущих конструкций зданий	- подготовка доклада - тестирование

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

## 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Литература:

#### Основная литература

1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. И. Рощина, М. В. Лукин, М. С. Лисятников [и др.] ; под ред. С. И. Рощиной. — Москва : КноРус, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-406-09026-8. — URL: <https://book.ru/book/942117>.

#### Дополнительная литература

1. Ильина, И.И. Экономика городского хозяйства : учебное пособие / Ильина И.И. — Москва : КноРус, 2021. — 245 с. — ISBN 978-5-406-06060-5. — URL: <https://book.ru/book/938303>.

2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538220>.

#### Литература для самостоятельного изучения

1. Болотин С.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Болотин С.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. 140 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=86435>.

2. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 490 с. - (Академический курс). - ISBN 978-5-534-05790-4. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431834>.

### 5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

### 5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>).

2. Профессиональная база данных Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (официальный сайт) <http://www.minstroyrf.ru/trades/zhilishno-kommunalnoe-hozyajstvo>.

3. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)

4. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)

5. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

### 5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. справочно-правовая система «Консультант Плюс»

## 2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

### 5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине Техническая эксплуатация зданий и сооружений:

### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком «+»
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	+
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении

высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

**6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе**

**Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-1 - Способен управлять и организовывать работы по техническому обслуживанию, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	требования по эксплуатации и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры поселений	организовывать работы по эксплуатации и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры	навыками контроля выполнения требований инструкций по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры
Пороговый	Типы, состав и основные характеристики объектов и систем коммунальной инфраструктуры	Разрабатывать планы и программы по управлению, обслуживанию, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры	Навыками составления планов и программ по управлению, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Методы управления и организации работ по содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры	Анализировать и выбирать эффективные методы проведения работ по техническому обслуживанию, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры	Навыками организации работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Требования по эксплуатации и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры поселений	Организовывать работы по эксплуатации и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры	Навыками контроля выполнения требований инструкций по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов и систем коммунальной инфраструктуры

**6.3. Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Техническая эксплуатация жилых зданий	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Оценка докладов Тестирование	Экзамен
2.	Техническая эксплуатация	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный опрос	Экзамен

#### 6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

##### Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Техническая эксплуатация жилых зданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая эксплуатация фундаментов зданий.</li> <li>2. Эксплуатация несущих конструкций гражданских зданий.</li> <li>3. Эксплуатация ограждающих элементов здания.</li> <li>4. Эксплуатация конструкций чердачных крыш.</li> <li>5. Эксплуатация совмещенных крыш.</li> <li>6. Способы усиления несущих конструкций.</li> <li>7. Техническое обслуживание элементов фасадов.</li> <li>8. Техническая эксплуатация перекрытий.</li> <li>9. Диагностика технического состояния конструкций.</li> </ol>
Техническая эксплуатация сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Состав работ по ремонту крыш и чердачных помещений зданий.</li> <li>11. Техническое обслуживание лифтового хозяйства зданий.</li> <li>12. Организация ремонтных работ конструкций чердачных помещений многоэтажных зданий.</li> <li>13. Состав работ по текущему ремонту зданий.</li> <li>14. Состав работ по капитальному ремонту зданий.</li> <li>15. Работы по усилению перекрытий здания.</li> <li>16. Работы по усилению фундаментов здания.</li> </ol>

##### Вопросы для устного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Техническая эксплуатация жилых зданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатация фундаментов жилых зданий.</li> <li>2. Эксплуатация несущих конструкций жилых зданий.</li> <li>3. Эксплуатация ограждающих элементов жилых здания.</li> <li>4. Эксплуатация конструкций чердачных крыш.</li> <li>5. Эксплуатация совмещенных крыш.</li> <li>6. Способы усиления несущих конструкций.</li> <li>7. Техническое обслуживание элементов фасадов.</li> <li>8. Техническая эксплуатация перекрытий.</li> </ol>
Техническая эксплуатация сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностика технического состояния конструкций.</li> <li>2. Состав работ по ремонту крыш и чердачных помещений.</li> <li>3. Техническое обслуживание лифтового хозяйства зданий.</li> <li>4. Организация ремонтных работ конструкций чердачных помещений.</li> <li>5. Состав работ по текущему ремонту сооружений.</li> <li>6. Состав работ по капитальному ремонту сооружений.</li> <li>7. Работы по усилению перекрытий.</li> <li>8. Работы по усилению фундаментов сооружений</li> </ol>

##### Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1727>

##### Задания

1. Техническая эксплуатация – это.....

- работы и услуги по поддержанию в исправном состоянии элементов, внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств;
- работы и организационно-технические мероприятия по устранению физического и морального



износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания;

- использование здания по функциональному назначению с проведением комплекса необходимых мероприятий по сохранению состояния конструкций здания и его оборудования;
- работы по уборке помещений, мест общего пользования, придомовой территории, обслуживанию и промывке мусоропроводов, водостоков, уходу за элементами озеленения

2. Выберите основные задачи эксплуатации зданий

- функционирование здания в соответствии с его разрешённым использованием (назначением) установка, замена или перенос инженерных сетей, санитарно-технического, электрического или другого оборудования
- определение конструкций и инженерного оборудования, подлежащих ремонту
- обеспечение безаварийной работы инженерно-технических систем здания
- поддержание температурно-влажностного режима помещений

3. Параметры, характеризующие техническое состояние здания

- физико-химические процессы
- нагрузки и процессы
- механические процессы
- коррозионные процессы
- климатические факторы

4. Физический износ конструкции рассчитывается по формуле:

- $\Phi_i = \sum \Phi_k \cdot P_i / P_k$
- $\Phi_k = \sum \Phi_i \cdot P_k / P_i$
- $\Phi_k = \sum \Phi_i \cdot P_i / P_k$

5. К признакам морального износа зданий относятся:

- несоответствие архитектурно-планировочных решений здания современным требованиям
- ухудшение технических и эксплуатационных показателей здания
- снижение прочности, устойчивости, надёжности здания
- недостаточный уровень благоустройства и озеленения территории

6. Смысл выражения «расчётный срок службы конструктивного элемента или здания»

- продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта с предусмотренным техническим обслуживанием и ремонтными работами до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима и нецелесообразна
- установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием.
- период эксплуатации конструкции, элемента, системы инженерного оборудования и здания в целом под воздействием природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека, постепенно теряющие свои первоначальные технико-эксплуатационные качества.

7. Если стоимость капитального ремонта от восстановительной стоимости конструктивных элементов равна 110%, то техническое состояние здания является:

- удовлетворительное
- неудовлетворительное
- ветхое
- негодное

8. Способность строительного объекта сохранять прочностные, физические и другие свойства, устанавливаемые при проектировании и обеспечивающие его нормальную эксплуатацию в течении расчётного срока службы – это...

- безотказность
- ремонтпригодность
- сохраняемость
- долговечность

9. Событие, заключающееся в потере конструкцией или инженерной системой способности выполнять требуемую функцию – это .....

- безотказность
- сохраняемость
- отказ
- ремонтпригодность

10. Основные задачи системы предупредительно-плановых ремонтов (ППР)

- снижение затрат и повышение качества проведения ремонтных работ
- определение продолжительности межремонтных циклов и их структуры
- применение новейших методов ремонта и методов восстановления изношенных элементов здания
- предупреждение преждевременного износа всех элементов здания

11.Срок службы – это:

1. Календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта
2. Государственная система регистрации и учета земельных участков и недвижимости
3. Квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов.

12. Обязанность каких служб поддерживать нормативный срок службы зданий и сооружений:

1. Проектная организация.
2. ЖКХ.
3. Прораб.
4. Застройщик.

13. Комплекс работ и организационно-технологических мероприятий по устранению физического и морального износа здания, не связанных с изменением его основных технико-экономических показателей – это:

1. Подготовка здания к эксплуатации.
2. Функционирование здания.
3. Внеплановый осмотр.
4. Ремонт здания.

14. Ремонт, производимый с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования:

1. Реставрация.
2. Капитальный ремонт.
3. Осенне-зимний осмотр.
4. Текущий ремонт.

15. Величина, характеризующая степень несоответствия основных параметров, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг современным требованиям, - это:

1. Эксплуатационный износ.
2. Моральный износ.
3. Физический износ.
4. Восстановительный износ.

16. Нормальный срок службы ленточных и столбчатых фундаментов на известковом растворе в нормальных условиях составляет:

1. 50 лет.
2. 25 лет.
3. 80 лет.
4. 100 лет.

17. Нормальный срок службы двухэтажных зданий всех назначений, кроме деревянных всех

видов, при степени агрессивного воздействия среды (сильной) составляет:

1. 33 года.
2. 27 лет.
3. 20 лет.
4. 11 лет.

18. Нормальный срок службы перекрытия с кирпичными сводами или бетонным заполнителем по металлическим балкам в нормальных условиях составляет:

1. 40 лет.
2. 55 лет.
3. 72 года.
4. 80 лет.

19. Каким приемом решается задача повышения эксплуатационных качеств жилых зданий:

1. Профилактический осмотр.
2. Соблюдение правил эксплуатации.
3. Текущий ремонт.
4. Переустройство жилого фонда.

20. Какой из видов ремонтов планируется:

1. Текущий ремонт инженерных сетей.
2. Текущий ремонт.
3. Капитальный ремонт.
4. Профилактический.

21. Что понимается под физическим износом:

1. Несоответствие здания функциональному назначению.
2. Несоответствие планировки квартир современным требованиям.
3. Недостаточное благоустройство территорий.
4. Потеря технических свойств конструкций.

22. Что понимается под моральным износом:

1. Замачивание оснований.
2. Несоответствие зданий функциональному и технологическому назначению.
3. Разрушение конструкций.
4. Снижение несущей способности конструкций.

23. Какой из нижеперечисленных факторов зданий относится к моральному износу:

1. Условия эксплуатации.
2. Размеры конструкций.
3. Несоответствие технологическому назначению.
4. Масса конструкций.

24. Какой из нижеперечисленных признаков относится к физическому износу:

1. Переуплотненность квартир.
2. Уменьшение несущей способности конструкций.
3. Несоответствие инженерного оборудования.
4. Плохие условия благоустройства территории.

25. Какой из нижеперечисленных факторов относится к модернизации жилого дома:

1. Профилактический ремонт.
2. Замена конструкций.
3. Устранение мелких повреждений зданий.
4. Перепланировка квартир.

## 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Техническая эксплуатация жилых зданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация работ по технической эксплуатации зданий.</li> <li>2. Параметры, характеризующие техническое состояние жилого здания.</li> <li>3. Срок службы зданий.</li> <li>4. Эксплуатационные требования к зданиям.</li> <li>5. Капитальность зданий.</li> <li>6. Эксплуатационные требования к несущим конструкциям зданий.</li> <li>7. Эксплуатационные требования к ограждающим конструкциям зданий.</li> <li>8. Эксплуатационные требования к покрытиям зданий.</li> <li>9. Эксплуатационные требования к чердачным конструкциям зданий.</li> <li>10. Эксплуатационные требования к перекрытиям зданий.</li> <li>11. Методы определения уровня шума в жилых помещениях.</li> <li>12. Материалы и мероприятия шумоизоляции жилых помещений.</li> <li>13. Гидроизоляция элементов жилого здания.</li> <li>14. Требования к освещенности жилых помещений.</li> <li>15. Теплопроводность конструктивных элементов здания.</li> </ol>
Техническая эксплуатация сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Потери тепловой энергии здания.</li> <li>17. Система планово-предупредительных ремонтов сооружений.</li> <li>18. Организация и проведение планово-предупредительных ремонтов.</li> <li>19. Порядок назначения сооружений на капитальный ремонт.</li> <li>20. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта сооружений.</li> <li>21. Планирование текущего ремонта сооружений.</li> <li>22. Организация текущего ремонта сооружений.</li> <li>23. Капитальный ремонт сооружений.</li> <li>24. Реконструкция сооружений.</li> </ol>

## 6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

### Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«хорошо»	Стандартный ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«удовлетворительно»	Пороговый ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне