ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б1.О.27 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 08.03.01 Строительство
Специализация/профиль – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

Общая трудоемкость в з.е. – 5
Часов по учебному плану (УП) – 180
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 18
(очная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 6 семестр, экзамен 7 семестр

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	6	7	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	34/8	42/10	**76/18**
– лекции	17	14	**31**
– практические (семинарские)	17/8	28/10	**45/18**
– лабораторные			
Самостоятельная работа	38	30	**68**
Экзамен		36	**36**
Итого	72/8	108/10	**180/18**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017 № 481.

Программу составил(и):
к.э.н., -, доцент, Н.Ю.Терентьева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», протокол от «17» июня 2022 г. № 7

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент К.М. Титов

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	получение теоретических знаний и практических умений в профессиональной деятельности по вопросам, связанным с технической эксплуатацией зданий и сооружений, методами повышения эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучение современных методов технической эксплуатации зданий и сооружений
2	изучение способов и методов организации управления эксплуатацией зданий и сооружений
3	изучение порядка проведения осмотров и технического обследования зданий и сооружений, методов оценки технического состояния зданий и сооружений
4	формирование умений применять в практической деятельности современные методы оценки технического состояния зданий и сооружений при эксплуатации, изучение методов повышения эксплуатационных качеств строительных конструкций зданий и сооружений
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.29 Основания и фундаменты зданий, сооружений
2	Б1.О.30 Проектирование строительных конструкций зданий и сооружений
3	Б1.О.39 Обследование, испытание зданий и сооружений
4	Б1.В.ДВ.03.01 Энергоэффективные технологии в строительстве
5	Б2.О.03(У) Учебная - ознакомительная практика
6	Б2.О.05(П) Производственная - исполнительская практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.33 Технология возведения зданий и сооружений
2	Б1.О.36 Технология и организация ремонтно-строительных работ
3	Б1.О.43 Организация и управление жилищно-коммунальным комплексом
4	Б1.О.46 Организация и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений
5	Б1.О.48 Сейсмостойкость зданий и сооружений
6	Б1.В.ДВ.02.01 Реконструкция зданий
7	Б2.О.05(П) Производственная - исполнительская практика
8	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
9	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения**
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту)	Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением по технической эксплуатации зданий и сооружений.
		Уметь: составлять перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации зданий и сооружений.
		Владеть: навыками составления перечня работ

обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	профильного объекта профессиональной деятельности	производственного подразделения по технической эксплуатации зданий и сооружений.
	ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбирает мероприятия по обеспечению безопасности	Знать: перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта.
		Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности.
		Владеть: навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта, выбора мероприятия по обеспечению безопасности.
	ОПК-10.3 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знать: показатели оценки результатов проведенного ремонта здания, сооружения.
		Уметь: оценивать результаты проведенного ремонта здания, сооружения.
		Владеть: способностью оценивать результаты проведенного ремонта здания, сооружения.
	ОПК-10.4 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: показатели, используемые для оценки технического состояния здания, сооружения.
		Уметь: оценивать техническое состояние здания, сооружения.
		Владеть: навыками оценки технического состояния здания, сооружения.
ПК-8 Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.3 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знать: условия работы и процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Уметь: оценивать условия работы, выявлять процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства.
		Владеть: навыками оценки условий работы, выявления процессов, лежащих в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства.
	ПК-8.4 Оценивает соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов	Знать: виды технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
		Уметь: оценивать соответствие технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов.
		Владеть: навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации здания, сооружения, объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов.
ПК-9 Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-	ПК-9.4 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устраняет выявленные нарушения	Знать: мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды.
		Уметь: выбирать мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранять выявленные нарушения.
		Владеть: навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства,

коммунального хозяйства		его защиты от вредного воздействия окружающей среды, устранения выявленных нарушений.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Содержание системы технической эксплуатации зданий и сооружений.**						
1.1	Тема 1. Понятие системы технической эксплуатации зданий и сооружений. Нормативно-правовая база технической эксплуатации объектов строительства. Процедура ввода объекта в эксплуатацию. Обязанности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация.	6	2	2		10	ПК-8.3 ПК-9.4
1.2	Тема 2. Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания. Мероприятия по контролю промышленной, противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и ЖКХ в процессе эксплуатации.	6	2				ОПК-10.1 ОПК-10.3 ПК-9.4
2.0	**Раздел 2. Контроль технического состояния объектов строительства и ЖКХ. Организация технического обслуживания объектов строительства и ЖКХ.**						
2.1	Тема 1. Эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Классификация жилищного фонда (стандарты жилища). Стандарты эксплуатации жилищного фонда. Правила и нормы эксплуатации жилищного фонда Оптимальный срок службы зданий. Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания.	6	2				ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
2.2	Тема 2. Надежность зданий и сооружений. Физический и моральный износ зданий и сооружений.	6	2	2/2			ОПК-10.4
2.3	Тема 2. Физический и моральный износ зданий и сооружений	6		4/4			ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4
2.4	Тема 3. Оптимальный срок службы зданий. Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания.	6	2	2/2		6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-9.4
2.5	Тема 4. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации. Система ремонтов. Стратегия планирования ремонтов. Организация текущих и капитальных ремонтов. Контроль качества выполнения ремонтных работ.	6	2	2			ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
2.6	Тема 5. Государственный надзор качества технической эксплуатации. Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории.	6	2	2		6	ПК-8.3 ПК-8.4
2.7	Техническое содержание помещений зданий и придомовой территории	6				6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
3.0	**Раздел 3. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства объектов ЖКХ.**						
3.1	Тема 1. Факторы, определяющие износ и старение строительных конструкций, признаки их проявления. Механизм разрушения конструкций из различных материалов	6	3	3		8	ПК-8.3 ПК-8.4
3.2	Зачет	6				2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
							ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
	Форма промежуточной аттестации – зачет	6					
4.0	**Раздел 4. Техническая эксплуатация несущих конструкций.**						
4.1	Тема 1. Классификация повреждений несущих конструкций в зависимости от причин их возникновения. Характерные виды повреждений, оценка степени опасности, определение потребности в ремонте.	7	2				ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
4.2	Тема 1. Методы восстановления и обеспечения эксплуатационных свойств конструкций зданий в зависимости от материалов конструкций	7		4/2		4	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
4.3	Тема 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к основаниям и фундаментам, к несущим стенам, элементам каркаса здания, к перекрытиям, покрытиям, лестницам здания.	7	2				ПК-8.3 ПК-8.4
4.4	Тема 3. Способы ремонта и усиления несущих стен, элементов каркаса здания, перекрытий, покрытий и лестниц в зависимости от вида повреждения, конструктивного решения, материала конструкции.	7	2	6/2		6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-8.4 ПК-9.4
5.0	**Раздел 5. Техническая эксплуатация ограждающих конструкций зданий.**						
5.1	Тема 1. Классификация повреждений ограждающих конструкций зданий в зависимости от причин их возникновения. Характерные виды повреждений, оценка степени опасности, определение потребности в ремонте.	7	2				ПК-8.3 ПК-8.4
5.2	Тема 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к фасадам здания. Характерные повреждения элементов фасада, способы ремонта элементов фасада.	7	2	4/2			ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
5.3	Тема 3. Эксплуатационные требования, предъявляемые к крышам, кровлям, чердакам зданий. Техническое обслуживание крыш, чердаков и кровель. Способы ремонта крыш и кровель в зависимости от конструктивного решения и материала.	7	2	4/2		4	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
5.4	Тема 3.Эксплуатационные требования к перегородкам, полам, окнам, дверям. Характерные повреждения, способы ремонта, техническое обслуживание.	7		4/2		6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
6.0	**Раздел 6. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий.**						
6.1	Тема 1. Цели, задачи и особенности технического обслуживания инженерного оборудования зданий. Эксплуатация систем теплоснабжения и водоснабжения, характерные нарушения и отказы. Эксплуатационные характеристики систем отопления, виды отказов, методы предупреждения и ликвидация отказов систем.	7	2	2		4	ПК-8.3 ПК-8.4
6.2	Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымной защиты зданий. Техническая эксплуатация электрооборудования зданий и сетей наружного освещения. Характерные	7		4		6	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
	нарушения в работе систем, контроль соблюдения правил эксплуатации. Техническая эксплуатация систем газоснабжения, мусоропроводов, лифтов.						
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	7	36				ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		31	45/18		68	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Зарубина, Л. П. Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума: материалы, технологии, инструменты и оборудование : учебное пособие / Л. П. Зарубина. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 336 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618043 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Король, Е. А. Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем : учебник по направлению подготовки 08.03.01 строительство / Е. А. Король, М. Е. Дементьева, С. Д. Сокова, О. А. Король, К. А. Шрейбер. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 116 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/149217 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Питель, Т. С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / Т. С. Питель. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 76 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/362432 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Мершеева, М. Б. Безопасная эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / М. Б. Мершеева. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 142 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/271415 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Дадар, А. Х. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебно-методический комплекс / А. Х. Дадар, Р. Н. Сандан, Ч. Ш. Куулар. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 76 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/175209 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Белаш, Т.А. Эксплуатация и ремонт железнодорожных зданий в особых природно-климатических и сейсмических условиях строительства : учеб. пособие / рец.: В. А. Прокофьев, Ю. Н. Казаков. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. — 293 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1007/30045/ (дата обращения:	Онлайн

	26.04.2024). — Текст : электронный.	
6.1.2.2	Болгов, И. В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства : учеб. пособие / И. В. Болгов, А. П. Агарков. — М. : Академия, 2009. — 206 с. — Текст : непосредственный.	30
6.1.2.3	Осипов, А. И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : электронное учебное пособие / А. И. Осипов, Э. Р. Ефименко. — Тольятти : ТГУ, 2015. — 154 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/139754 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.4	Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учеб. пособие / С. И. Рощина [и др.]. — М. : Кнорус, 2016. — 232 с. — Текст : непосредственный.	15
6.1.2.5	Справочник современного инженера жилищно-коммунального хозяйства / ред. : Л. Р. Маилян. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 348 с. — Текст : непосредственный.	1
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Терентьева, Н.Ю. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.27 Техническая эксплуатация зданий и сооружений по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Строительство и эксплуатация зданий и сооружений / Н.Ю.Терентьева; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 16 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_3643_1478_2022_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Б-102 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты)
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507;

	– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного

	эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучениядисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.
Программа контрольно-оценочных мероприятий.
Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» участвует в формировании компетенций:

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ПК-8. Способность проводить оценку технических и технологических решений по строительству и эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства

ПК-9. Способность организовывать работы по эксплуатации зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

Наименование оценочного средства (форма проведения*)	Код индикатора достижения компетенции	Объект контроля	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	№
6 семестр				
Раздел 1. Содержание системы технической эксплуатации зданий и сооружений				**1.0**
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-9.4	Тема 1. Понятие системы технической эксплуатации зданий и сооружений. Нормативно-правовая база технической эксплуатации объектов строительства. Процедура ввода объекта в эксплуатацию. Обязанности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация.	Текущий контроль	1.1
Собеседование (устно)	ОПК-10.1 ОПК-10.3 ПК-9.4	Тема 2. Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания. Мероприятия по контролю промышленной, противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и ЖКХ в процессе эксплуатации.	Текущий контроль	1.2
Раздел 2. Контроль технического состояния объектов строительства и ЖКХ. Организация технического обслуживания объектов строительства и ЖКХ				**2.0**
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 1. Эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Классификация жилищного фонда (стандарты жилища). Стандарты эксплуатации жилищного фонда. Правила и нормы эксплуатации жилищного фонда Оптимальный срок службы зданий. Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания.	Текущий контроль	2.1

	ОПК-10.4	Тема 2. Надежность зданий и сооружений. Физический и моральный износ зданий и сооружений.	Текущий контроль	2.2
Собеседование (устно)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4	Тема 2. Физический и моральный износ зданий и сооружений	Текущий контроль	2.3
Собеседование (устно)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-9.4	Тема 3. Оптимальный срок службы зданий. Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания.	Текущий контроль	2.4
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 4. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации. Система ремонтов. Стратегия планирования ремонтов. Организация текущих и капитальных ремонтов. Контроль качества выполнения ремонтных работ.	Текущий контроль	2.5
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-8.4	Тема 5. Государственный надзор качества технической эксплуатации. Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории.	Текущий контроль	2.6
Сообщение (компьютерные технологии)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Техническое содержание помещений зданий и придомовой территории	Текущий контроль	2.7
Раздел 3. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства объектов ЖКХ				**3.0**
Собеседование (устно) Сообщение (компьютерные технологии)	ПК-8.3 ПК-8.4	Тема 1. Факторы, определяющие износ и старение строительных конструкций, признаки их проявления. Механизм разрушения конструкций из различных материалов	Текущий контроль	3.1
	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Зачет	Текущий контроль	3.3
Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)			Промежуточная аттестация	
7 семестр				
Раздел 4. Техническая эксплуатация несущих конструкций				**4.0**
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 1. Классификация повреждений несущих конструкций в зависимости от причин их возникновения. Характерные виды повреждений, оценка степени опасности, определение потребности в ремонте.	Текущий контроль	4.1

Сообщение (компьютерные технологии)	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 1. Методы восстановления и обеспечения эксплуатационных свойств конструкций зданий в зависимости от материалов конструкций	Текущий контроль	4.2
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-8.4	Тема 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к основаниям и фундаментам, к несущим стенам, элементам каркаса здания, к перекрытиям, покрытиям, лестницам здания.	Текущий контроль	4.3
Собеседование (устно)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 3. Способы ремонта и усиления несущих стен, элементов каркаса здания, перекрытий, покрытий и лестниц в зависимости от вида повреждения, конструктивного решения, материала конструкции.	Текущий контроль	4.4
Раздел 5. Техническая эксплуатация ограждающих конструкций зданий				**5.0**
Собеседование (устно)	ПК-8.3 ПК-8.4	Тема 1. Классификация повреждений ограждающих конструкций зданий в зависимости от причин их возникновения. Характерные виды повреждений, оценка степени опасности, определение потребности в ремонте.	Текущий контроль	5.1
Собеседование (устно) Сообщение (компьютерные технологии)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к фасадам здания. Характерные повреждения элементов фасада, способы ремонта элементов фасада.	Текущий контроль	5.2
Собеседование (устно)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 3. Эксплуатационные требования, предъявляемые к крышам, кровлям, чердакам зданий. Техническое обслуживание крыш, чердаков и кровель. Способы ремонта крыш и кровель в зависимости от конструктивного решения и материала.	Текущий контроль	5.3
Сообщение (компьютерные технологии)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Тема 3.Эксплуатационные требования к перегородкам, полам, окнам, дверям. Характерные повреждения, способы ремонта, техническое обслуживание.	Текущий контроль	5.4
Раздел 6. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий				**6.0**
Собеседование (устно) Сообщение (компьютерные технологии)	ПК-8.3 ПК-8.4	Тема 1. Цели, задачи и особенности технического обслуживания инженерного оборудования зданий. Эксплуатация систем теплоснабжения и водоснабжения, характерные нарушения и отказы. Эксплуатационные характеристики систем отопления, виды отказов, методы предупреждения и ликвидация отказов систем.	Текущий контроль	6.1

Собеседование (устно) Сообщение (компьютерные технологии)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4	Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымной защиты зданий. Техническая эксплуатация электрооборудования зданий и сетей наружного освещения. Характерные нарушения в работе систем, контроль соблюдения правил эксплуатации. Техническая эксплуатация систем газоснабжения, мусоропроводов, лифтов.	Текущий контроль	6.2
Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4		Промежуточная аттестация	

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Сообщение, доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов, сообщений
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
2	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
3	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный

«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Количество тестовых заданий, типы ТЗ	Характеристика ТЗ	Тема в соответствии с РПД	Индикатор достижения компетенции
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 1. Понятие системы технической эксплуатации зданий и сооружений. Нормативно-правовая база технической эксплуатации объектов строительства. Процедура ввода объекта в эксплуатацию. Обязанности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация.	ПК-8.3 ПК-9.4
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 2. Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания. Мероприятия по контролю промышленной, противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и ЖКХ в процессе эксплуатации.	ОПК-10.1 ОПК-10.3 ПК-9.4
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 1. Эксплуатационные требования к зданиям их конструкциям и оборудованию. Классификация жилищного фонда (стандарты жилища). Стандарты эксплуатации жилищного фонда. Правила и нормы эксплуатации жилищного фонда Оптимальный срок службы зданий. Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания.	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 2. Надежность зданий и сооружений. Физический и моральный износ зданий и сооружений.	ОПК-10.4
	Умение		

2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Знание	Тема 2. Физический и моральный износ зданий и сооружений	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4
	Умение		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 3. Оптимальный срок службы зданий. Система технического осмотра и виды работ технического обслуживания.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-9.4
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 4. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации. Система ремонтов. Стратегия планирования ремонтов. Организация текущих и капитальных ремонтов. Контроль качества выполнения ремонтных работ.	ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 5. Государственный надзор качества технической эксплуатации. Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории. Техническое содержание помещений зданий и придомовой территории	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 1. Факторы, определяющие износ и старение строительных конструкций, признаки их проявления. Механизм разрушения конструкций из различных материалов	ПК-8.3 ПК-8.4
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к основаниям и фундаментам, к несущим стенам, элементам каркаса здания, к перекрытиям, покрытиям, лестницам здания.	ПК-8.3 ПК-8.4
	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 3. Способы ремонта и усиления несущих стен, элементов каркаса здания, перекрытий, покрытий и лестниц в зависимости от вида повреждения, конструктивного решения, материала конструкции.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-8.4 ПК-9.4
	Умение		
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Знание	Тема 1. Классификация повреждений ограждающих конструкций зданий в зависимости от причин их возникновения. Характерные виды повреждений, оценка степени опасности, определение потребности в ремонте.	ПК-8.3 ПК-8.4
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/		

	действие		
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Знание	Тема 2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к фасадам здания. Характерные повреждения элементов фасада, способы ремонта элементов фасада.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	Знание	Тема 3. Эксплуатационные требования, предъявляемые к крышам, кровлям, чердакам зданий. Техническое обслуживание крыш, чердаков и кровель. Способы ремонта крыш и кровель в зависимости от конструктивного решения и материала.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Умение		
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Знание	Тема 1. Цели, задачи и особенности технического обслуживания инженерного оборудования зданий. Эксплуатация систем теплоснабжения и водоснабжения, характерные нарушения и отказы. Эксплуатационные характеристики систем отопления, виды отказов, методы предупреждения и ликвидация отказов систем.	ПК-8.3 ПК-8.4
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Умение		
	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	Знание	Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымной защиты зданий. Техническая эксплуатация электрооборудования зданий и сетей наружного освещения. Характерные нарушения в работе систем, контроль соблюдения правил эксплуатации. Техническая эксплуатация систем газоснабжения, мусоропроводов, лифтов.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ОПК-10.4 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.4
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Умение		
2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ	Навык и (или) опыт деятельности/ действие		
100 – ОТЗ 100 – ЗТЗ	Итого		

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Выберите правильный ответ

Какой кодекс РФ не захватывает нормативно-правовую базу технической эксплуатации зданий и сооружений?

а) Жилищный кодекс

б) Земельный кодекс

в) Градостроительный кодекс

2. Выберите правильный ответ

Что такое гидрофобизация строительных материалов?

а) Это повышение способности строительных материалов смачиваться водой (придание способности впитывать влагу)

б) Это резкое снижение способности строительных материалов смачиваться водой (придание способности не смачиваться водой)

в) Гидрофобизация основана на придании материалам свойств, облегчающие стекание воды

г) Гидрофобизация - способ сделать стекла автомобиля прозрачными

3. Выберите правильный ответ

Каковы задачи службы эксплуатации?

а) Заниматься исправлением неисправностей в системах

б) изучать систему, знать положение всех элементов систем, организовывать ремонты, иметь связь с предприятиями, обслуживающими дворовые сети
в) проводить не реже 1 раза в год прочистку систем канализации, менять прокладки в кранах, исправлять неисправности по заявкам жильцов
4. Выберите правильный ответ
Под технической эксплуатацией зданий понимается
а) Выполнение комплекса технических мероприятий по поддержанию зданий в нормальном эксплуатационном состоянии
б) Это использование зданий по своему назначению
в) Обеспечение зданий теплом, электроэнергией и т.д.
г) Выполнение пусконаладочных работ в соответствующий период времени года
5. Выберите правильный ответ
Под сроком службы здания понимают:
а) продолжительность его безотказного действия
б) время до первого планового капитального ремонта
в) время до полного разрушения конструкций зданий
6. Выберите правильный ответ
Что относят к формам морального износа здания
а) уменьшение строительных работ
б) обесценивание здания в результате несоответствия его параметров
в) несоответствие конструктивного элемента здания его строительным свойствам
г) сокращение энергопотребления
7. Выберите правильный ответ
К текущему ремонту относятся:
а) ремонтные работы капитального характера, при этом в доме устраняются мелкие неисправности, но не входит устранение аварий ЖКХ и их последствий и работы по подготовке дома к зиме;
б) ремонтные работы капитального характера, при этом в доме устраняются мелкие неисправности, а также последствия аварий ЖКХ;
в) ремонтные работы некапитального характера, при этом в доме устраняются мелкие неисправности, кроме устранения аварий ЖКХ и их последствий и работ по подготовке дома к зиме.
8. Выберите соответствие
В системы газоснабжения входят:
а) городская газовая распределительная сеть; абонементские службы, внутридомовые трубопроводы, транспортирующие газ внутри здания и распределяющие его между отдельными газовыми приборами.
б) городская газовая распределительная сеть; абонентские ответвления, внутридомовые газопроводы, транспортирующие газ внутри здания и распределяющие его между отдельными газовыми приборами.
в)городская газовая распределительная сеть; абонентские ответвления, внутридомовые газоводы, транспортирующие газ к газовым приборам.
9. Выберите правильный ответ
Основные элементы системы электроснабжения:
а) линии электропередач; распределительные устройства и подстанции; инженерные сети и оборудование, повышающие эффективность их работы;
б) линии электропередач; абонентские подстанции; инженерные сети и оборудование, повышающие эффективность их работы;
в) линии электропередач; транспортирующие устройства; инженерные сети и оборудование, повышающие эффективность их работы;
10. Выберите правильный ответ
Какова конечная цель диагностики зданий?
а) Обоснованное заключение о техническом состоянии отдельных конструкций и зданий в целом, их эксплуатационной пригодности

б) Оценка состояния перекрытий и несущих конструкций
в) Определение степени коррозионного разрушения здания
г) Определение технического состояние здания в целом

11.Выберите правильный ответ

С помощью ультразвукового и радиометрического методов можно диагностировать конструкцию на:
а) капитальность
б) скрытые дефекты
в) сопротивление теплопередаче

12. Выберите правильный ответ

По функциональному назначению инженерные системы делятся на следующие группы:
а) системы отопления, калориферы, водоснабжения и водоотведения; электроснабжения, газоснабжения; вентиляции и кондиционирования; наружного освещения; сети сигнализации и связи;
б**) системы теплоснабжения; водоснабжения и водоотведения; электроснабжения, газоснабжения; вентиляции и кондиционирования; наружного освещения; сети сигнализации и связи;**
в) системы теплоснабжения; водоводы; электроснабжения, газоснабжения; вентиляции и кондиционирования; наружного освещения; сети сигнализации и связи.

13. Выберите правильный ответ

Должна ли служба эксплуатации зданий (сооружений) обеспечивать мониторинг технического состояния?
а) Да во всех случаях,
б)Нет,
в)Да, только в случае когда это предусмотрено проектной документацией.

14.Выберите правильный ответ

В каких случаях техническую документацию длительного хранения следует корректировать?
а) Ежегодно
б)После аварийной ситуации
в)По мере изменения технического состояния, переоценки основных фондов, проведения капитального ремонта или реконструкции и т. п.

15. Выберите правильный ответ

Относятся ли Акты приемки в эксплуатацию здания (сооружения) и прилагаемая к ним исполнительная документация к эксплуатационной документации длительного хранения?
а) Да во всех случаях,
б)Нет,
в)Да, только при наличии опасных производственных объектов.

16. Выберите соответствие

Требования к коммунальной услуге - холодное водоснабжение:
а) соответствие гигиеническим требованиям по свойствам, составу и температуре подаваемой воды, а также расчетному расходу воды в точке разбора, перерыв в подаче суммарно 8 час/месяц;
б) соответствие температуре воздуха в жилых помещениях при условии выполнения мероприятий по утеплению помещений согласно действующим нормам и правилам; продолжительность единовременных перерывов при теплоснабжении может составлять не более 16 час. при температуре воздуха в жилых помещениях от 12 градусов до нормативной;
в) соответствие гигиеническим требованиям по свойствам, составу подаваемой воды, а также расчетному расходу воды в точке разбора; перерыв в подаче суммарно 8 час/месяц.

17. Выберите соответствие

Требования к коммунальной услуге – горячее водоснабжение:
а) соответствие гигиеническим требованиям по свойствам, составу и температуре подаваемой воды, а также расчетному расходу воды в точке разбора, перерыв в подаче суммарно 8 час/месяц;

б) соответствие температуре воздуха в жилых помещениях при условии выполнения мероприятий по утеплению помещений согласно действующим нормам и правилам; продолжительность единовременных перерывов при теплоснабжении может составлять не более 16 час. при температуре воздуха в жилых помещениях от 12 градусов до нормативной;
в) соответствие гигиеническим требованиям по свойствам, составу подаваемой воды, а также расчетному расходу воды в точке разбора; перерыв в подаче суммарно 8 час/месяц.

18. Выберите правильный ответ

Сети связи и сигнализации обеспечивают работу:
а) пожарной и охранной сигнализации, интернета, дымоуловителей; телефонной связи, радио и телевидения;
б) пожарной и охранной сигнализации, интернета, телефонной связи, радио и телевидения, газоанализаторов;
в) пожарной и охранной сигнализации, интернета, телефонной связи, радио и телевидения.

3.2 Вопросы для собеседования по разделам

Раздел 1. Содержание системы технической эксплуатации зданий и сооружений

1.1. Какие нормы регламентируют содержание (обслуживание) зданий и сооружений?
1.2. Согласно какому документу осуществляется техническая эксплуатация зданий?
1.3. Какими показателя характеризуется структура качества среды обитания?
1.4. Раскройте понятие показателя структуры качества среды обитания «экономичность».
1.5. Раскройте понятие показателя структуры качества среды обитания «капитальность».
1.6. Раскройте понятие показателя структуры качества среды обитания «функциональность».
1.7. Раскройте понятие показателя структуры качества среды обитания «безопасность».
1.8. Раскройте понятие показателя структуры качества среды обитания «гигиеничность».
1.9. Перечислите требования, предъявляемые при эксплуатации зданий.
1.10. Перечислите технические требования к зданиям и сооружениям.
1.11. Чем обеспечивается долговечность зданий?
1.12. Что устанавливают противопожарные требования?
1.13. По каким признакам классифицируют здания и сооружения?
1.14. Как классифицируются здания по долговечности конструкций?
1.15. Как классифицируются здания по степени огнестойкости?
1.16. Какие вы знаете классы капитальности зданий?
1.17. Что такое техническая эксплуатация здания?
1.18. Раскройте понятие «система технической эксплуатации зданий».
1.19. Раскройте понятие «нормальная эксплуатация здания».
1.20. Что такое противопожарный режим?
1.21. Что такое эксплуатационный контроль?
1.22. В чем заключаются обязанности службы эксплуатации зданий?
1.23. Какие виды технической эксплуатационной документации вы знаете?

Раздел 2. Контроль технического состояния объектов строительства и ЖКХ. Организация технического обслуживания объектов строительства и ЖКХ.

2.1. Классификация городского жилищного фонда.
2.2. Какие вы знаете стандарты эксплуатации жилищного фонда?
2.3. Какие показатели характеризуют надежность зданий?
2.4. Что такое безотказность, ремонтопригодность, долговечность здания?
2.5. Что такое физический износ здания?
2.6. Как определяется физический износ здания?
2.7. Что такое моральный износ здания?
2.8. Как определяется моральный износ здания?
2.9. Что такое срок службы здания?

2.10. Перечислите комплекс работ по техническому обслуживанию здания.
2.11. Перечислите работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов помещений.
2.12. Перечислите работы, выполняемые при подготовке здания к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды.
2.13. Виды осмотров зданий.
2.14. Периодичность проведения общих осмотров.
2.15. Периодичность проведения частичных осмотров.
2.16. В каком случае проводятся неплановые осмотры?
2.17. Что такое ремонт здания?
2.18. Перечислите виды ремонтов здания
2.19. В чем заключается назначение текущего ремонта здания?
2.20. В чем заключается назначение капитального ремонта здания?
2.21. Раскройте понятие «система планово-предупредительных ремонтов».
2.22. Периодичность текущих и капитальных ремонтов.
2.23. В чем заключается контроль качества выполнения ремонтных работ?

Раздел 3. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства объектов ЖКХ.

3.1. Перечислите основные факторы, воздействующие на здания и сооружения.
3.2. Перечислите характерные уязвимые места зданий, являющиеся источниками дефектов и повреждений.
3.3. Перечислите причины, вызывающие повреждения конструкций зданий.

3.3 Темы сообщений

Раздел 3. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства объектов ЖКХ.

1. Механизм разрушения конструкций из деревянных и полимерных материалов.
2. Механизм разрушения каменных конструкций.
3. Коррозия каменных и бетонных конструкций и факторы, ее вызывающие.
4. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная.

Раздел 4. Техническая эксплуатация несущих конструкций

1. Методы восстановления и обеспечения эксплуатационных свойств конструкций зданий в зависимости от материалов конструкций.
2. Способы ремонта и усиления несущих стен, элементов каркаса здания, перекрытий, покрытий и лестниц в зависимости от вида повреждения, конструктивного решения, материала конструкции.

Раздел 5. Техническая эксплуатация ограждающих конструкций зданий

1. Характерные повреждения элементов фасада, способы ремонта элементов фасада.
2. Способы ремонта крыш и кровель в зависимости от конструктивного решения и материала.
3. Эксплуатационные требования к перегородкам, полам, окнам, дверям. Характерные повреждения, способы ремонта, техническое обслуживание.

Раздел 6. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий

1. Методы предупреждения и ликвидация отказов систем отопления.
2. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымной защиты зданий.
3. Техническая эксплуатация электрооборудования зданий и сетей наружного освещения. Характерные нарушения в работе систем, контроль соблюдения правил эксплуатации.

Техническая эксплуатация систем газоснабжения, мусоропроводов, лифтов

3.4Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

1. Техническая эксплуатация заданий и сооружений, ее цели и задачи.
2. Нормативные документы по технической эксплуатации зданий.
3. Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания.
4. Мероприятия по контролю промышленной, противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и ЖКХ в процессе эксплуатации.
5. Требования, предъявляемые к качеству жилья.
6. Система качества жилья и ее элементы.
7. Государственная система использования, технического обслуживания и обеспечения сохранности жилого фонда.
8. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.
9. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы.
10. Виды износов зданий. Их определение и оценка.
11. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий.
12. Организация технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт.
13. Перечень работ по текущему и капитальному ремонтам.
14. Стратегия планирования капитальных ремонтов.
15. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации.
16. Обязанности службы эксплуатации.
17. Техническая эксплуатационная документация.
18. Факторы, определяющие износ и старение строительных конструкций, признаки их проявления.
19. Механизм разрушения конструкций из различных материалов.

3.5Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

1. Определить нормативный срок службы здания. Жилой трехэтажный дом: фундаменты – ленточные бетонные, стены – крупнопанельные, перекрытия – деревянные.
2. Девятиэтажный 36-ти квартирный крупнопанельный жилой дом. Определить нормативные сроки службы следующих конструктивных элементов: фундамент ленточный из сборных железобетонных плит, стены – однослойные керамзитобетонные панели, кровля – рулонная четырехслойная.
3. При обследовании полов из керамической плитки выявлено отсутствие отдельных плиток и местами их отставание на площади 43% от всей осмотренной площади пола. Определить физический износ участка пола.
4. Пятиэтажный крупнопанельный 90-квартирный жилой дом, год строительства 1975. Определить физический износ здания.
5. Рассчитать амортизационные отчисления, производимые каждый год, определить величину износа после 10 лет эксплуатации здания и действительную стоимость здания, определить стоимость износа после капитального ремонта, если известно, что восстановительная стоимость здания 11708202 тыс. руб., норма амортизации - 1,7%, был произведен капитальный ремонт стоимостью 936657 тыс. руб.

3.6Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

1. Содержание квартир, лестничных клеток, подвалов, чердачных помещений.
2. Благоустройство придомовой территории и его значение.
3. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории.

4. Предупреждение преждевременного износа зданий.
5. Классификация повреждений несущих конструкций в зависимости от причин их возникновения.
6. Характерные виды повреждений, оценка степени опасности, определение потребности в ремонте.
7. Методы восстановления и обеспечения эксплуатационных свойств конструкций зданий в зависимости от материалов конструкций.
8. Техническая эксплуатация оснований подвалов, фундаментов и придомовой территории: отказы и повреждения, способы усиления.
9. Техническая эксплуатация стен зданий: основные дефекты и способы их устранения.
10. Техническая эксплуатация окон и дверей: основные дефекты и способы их устранения.
11. Техническая эксплуатация фасадов: основные дефекты и способы их устранения.
12. Техническая эксплуатация крыш и чердаков
13. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения.
14. Эксплуатация системы канализации.
15. Техническая эксплуатация отопительной системы.
16. Техническая эксплуатация вентиляционной системы.
17. Эксплуатация системы электрооборудования.
18. Эксплуатация системы газоснабжения.
19. Эксплуатация мусоропроводов и лифтов.

3.7Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

(для оценки умений)

1. Определить физический износ полов в здании, имеющем три типа полов: паркетные – в жилых комнатах и коридорах; дощатые - в кухнях; из метлахской плитки –в санузлах. Износ всех типов полов неодинаков в различных группах квартир. Удельный вес участков с полами каждого типа и их физический износ принять по таблице.

Наименование участков	Удельный вес участка к общему объему элемента, %	Физический износ участков элементов, %
Паркетные полы в спальнях	25	30
В общих комнатах: 1-й участок 2-й участок	 12 28	 50 40
В коридорах	10	60
Итого	75	
Дощатые полы: 1-й участок 2-й участок	 10 5	 50 40
Итого	15	
Полы из метлахской плитки: 1-й участок 2-й участок	 6 4	 30 50
Итого	10	

3.8Перечень типовых практических заданий к экзамену

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Определить оптимальный срок службы шестиэтажного панельного двухподъездного жилого здания с материалами, взятыми по заданию. Размер здания в плане 42×12м. Группа капитальности – I. Общая площадь – 2800 м^2. Размер панели 3×3м. Размеры лестничной клетки в плане 3×6м. Первоначальная стоимость 1 кв.м. площади здания 38500 р. Полы в здании: линолиумные- 68%, цементные – 32%. В здании имеется три типа окон с размерами 1,5×1,5м; 1,5×0,8м; 0,6×1,5м. Размеры входной двери 2,4×1,5; балконной двери 2,4×0,9м. Размер входных дверей на лестничных клетках 2,4×1м. На каждом этаже расположено по 4 квартиры. Удельную стоимость ремонта и средний срок службы элементов принять по таблице.

Наименование элементов		Единица измерения	Удельная стоимость ремонта, р/ед.	Средний срок службы, лет
Полы	линолеумные	$м^2$	610,0	15
	цементные	$м^2$	380,0	20
Кровля - мастика		$м^2$	170,0	8
Герметизация стыков – лента «Герлен»		м	150,6	7
Отделка фасадов – окраска кремний органическими красками		$м^2$	60,1	10
Отделка лестничных клеток – окраска масляными красками		$м^2$	60,7	5
Центральное отопление		$м^2$	240,9	4
Горячее водоснабжение		$м^2$	260,3	6
Холодное водоснабжение		$м^2$	260,3	6
Электропроводка		$м^2$	200,8	4
Мусоропровод		$м^2$	20,3	4
Канализация		$м^2$	150,2	3
Прочие работы		$м^2$	220,2	4

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование по изученной теме проводится во время последующего практического занятия. Собеседование проводится только после оформления в тетради результатов практического занятия.
Сообщение	Публичное выступление с сообщениями по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему раздела дисциплины, перечень тем сообщений и время, отведенное на выступление.

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине

случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

ИРГУПС 2022-2023 учебный год	**Экзаменационный билет № 1** **по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений»**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «_СЖДМТ_» ИрГУПС **____К.М.Титов____**
1. Благоустройство придомовой территории и его значение. 2. Техническая эксплуатация крыш и чердаков. 3.Задача .. Девятиэтажный 36-ти квартирный крупнопанельный жилой дом. Определить нормативные сроки службы следующих конструктивных элементов: фундамент ленточный из сборных железобетонных плит, стены – однослойные керамзитобетонные панели, кровля – рулонная четырехслойная. 4. Задача Определить физический износ полов в здании, имеющем три типа полов: паркетные – в жилых комнатах и коридорах; дощатые - в кухнях; из метлахской плитки –в санузлах. Износ всех типов полов неодинаков в различных группах квартир. Удельный вес участков с полами каждого типа и их физический износ принять по таблице. (прилагается к билету		