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.В.ДВ.02.02 Техническая эксплуатация, ремонт и содержание зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 08.04.01 Строительство
Специализация/профиль – Принятие решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений
Квалификация выпускника – Магистр
Форма и срок обучения – очная форма 2 года
Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 6
(очная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 2 семестр

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

Семестр	2	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	34/6	**34/6**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)	17/6	**17/6**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	74	**74**
Итого	108/6	**108/6**

* 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 – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017 № 482.

Программу составил(и):
д.т.н., доцент, профессор кафедры "СЖДМТ", В.А. Подвербный
к.т.н., доцент кафедры "СЖДМТ", О.А. Гнездилова

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, диагностикой повреждений строительных конструкций, методами осмотра и оценки эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, технологиями проведения планово-предупредительных (текущих) и капитальных ремонтов зданий и сооружений
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучение порядка проведения осмотров и технического обследования зданий и сооружений
2	изучение методов оценки технического состояния зданий и сооружений
3	методов повышения эксплуатационных качеств строительных конструкций зданий и сооружений
4	изучение современных методов ремонта и модернизации зданий и сооружений

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Дисциплина изучается на начальном этапе формирования компетенции
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2	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**
ПК-9 Способность оценивать факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений и разрабатывать экономические модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли	ПК-9.1 Оценивает факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений	Знать: нормативную, техническую и справочную литературу в области технической эксплуатации и ремонта зданий и сооружений; факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений; порядок проведения осмотров и технического обследования зданий и сооружений; новейшие достижения строительной науки, техники и технологий усиления и ремонта зданий и сооружений
		Уметь: организовывать осмотры и техническое обследование объектов ЖКХ; организовывать ремонтно-строительные работы по усилению и ремонту зданий;
		Владеть: навыками организации осмотров и технического обследования объектов ЖКХ; методикой определения среднего срока службы элементов здания и его межремонтного срока; навыками организации ремонтно-строительных работ по усилению и ремонту зданий.
	ПК-9.2 Разрабатывает экономические модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли	Знать: понятие, виды, общие модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли
		Уметь: формировать и разрабатывать экономические модели управления рисками на строительных предприятиях
		Владеть: навыками разработки моделей и механизмом управления риска-ми на строительных предприятиях

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. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий. Обследование зданий и сооружений**						
1.1	Тема 1. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий	2	4	4/3		18	ПК-9.1 ПК-9.2
1.2	Тема 2. Обследование зданий и сооружений	2	4	4		20	ПК-9.1 ПК-9.2
2.0	**Раздел 2. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий. Технология и организация ремонтно-строительных работ.**						
2.1	Тема 3. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий	2	5	5/3		20	ПК-9.1
2.2	Тема 4. Технология и организация ремонтно-строительных работ	2	4	4		16	ПК-9.1
	Форма промежуточной аттестации – зачет	2					ПК-9.1 ПК-9.2
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	17/6		74	

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	Белаш, Т. А. Эксплуатация и ремонт железнодорожных зданий в особых природно-климатических и сейсмических условиях строительства : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / Т. А. Белаш, В. С. Казарновский. — М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011. — 292 с. — Текст : непосредственный.	51
6.1.1.2	Сайманова, О. Г. Организация ремонтно-строительного производства : учебное пособие / О. Г. Сайманова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. — 216 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143897 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Ленская, Л. И. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / Л. И. Ленская, В. Ю. Лопухов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. — 60 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560932 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	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 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Колибаба, О. Б. Микроклимат помещений и тепловая защита зданий : учебное пособие / О. Б. Колибаба, Д. А. Долинин, О. В. Самышина. — Иваново :	Онлайн

	ИГЭУ, 2018. — 94 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/154563 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	
6.1.2.2	Зарубина, Л. П. Защита здании, сооружений, конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита: материалы, технологии, инструменты и оборудование : учебное пособие / Л. П. Зарубина. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 224 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618210 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Шилин, А. А. Кирпичные и каменные конструкции: Повреждения и ремонт : учебное пособие / А. А. Шилин. — Москва : Горная книга, 2009. — 215 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229030 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.4	Шилин, А. А. Ремонт железобетонных конструкций : учебное пособие / А. А. Шилин. — Москва : Горная книга, 2010. — 520 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229005 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.5	Справочник современного строителя / Л. Р. Маилян [и др.]. — 5-е изд. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. — 541 с. — Текст : непосредственный.	2
6.1.2.6	Справочник современного инженера жилищно-коммунального хозяйства / ред. : Л. Р. Маилян. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 348 с. — Текст : непосредственный.	1
6.1.2.7	Документация в строительстве: учебно-справочное пособие : справочник / Л. Р. Маилян, Т. А. Хежев, Х. А. Хежев, А. Л. Маилян. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. — 304 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271549 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
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	Подвербный, В.А. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Техническая эксплуатация, ремонт и содержание зданий и сооружений по направлению подготовки Строительство, профиль Принятие решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений / В.А. Подвербный ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 11 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_10647_1402_2022_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — https://cyberleninka.ru/	
6.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/	
6.2.3	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.2.4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.5	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
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). макеты и стенды,

	предназначенные для демонстрации строительных объектов группе обучаемых и обладающее свойствами, которые позволяют видеть предмет и (или) демонстрируемые явления
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, ремонт и содержание 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 изучения дисциплины;

– 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, ремонт и содержание зданий и сооружений» участвует в формировании компетенций:

ПК-9. Способность оценивать факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений и разрабатывать экономические модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
2 семестр				
1.0	**Раздел 1. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий. Обследование зданий и сооружений**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий	ПК-9.1 ПК-9.2	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Обследование зданий и сооружений	ПК-9.1 ПК-9.2	Собеседование (устно)
2.0	**Раздел 2. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий. Технология и организация ремонтно-строительных работ**			
2.1	Текущий контроль	Тема 3. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий	ПК-9.1	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.2	Текущий контроль	Тема 4. Технология и организация ремонтно-строительных работ	ПК-9.1	Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация		ПК-9.1 ПК-9.2	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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

**ПП – практическая подготовка

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	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 для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Разноуровневые задачи (задания)	Различают задачи: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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
2	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

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного	Высокий

	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	
	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
	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
«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

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«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

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Разноуровневые задачи (задания)

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»		Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»		Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа.

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

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Тема 1. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий»

1. Содержание квартир жилых домов: виды и работы технического обслуживания. Обязанности и права собственников и нанимателей (арендаторов) жилых помещений.
2. Особенности технического обслуживания подвалов зданий.
3. Содержание чердаков.
4. Техническое обслуживание и содержание лестничных клеток.
5. Обслуживание крыш и кровель.
6. Техническое обслуживание и ремонт систем отопления.
7. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения.
8. Эксплуатация систем вентиляции.
9. Обслуживание систем электрооборудования.
10. Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Тема 2. Обследование зданий и сооружений»

1. Дайте определение физического износа здания.
2. Дайте определение морального износа здания.
3. Как определяется физический износ элементов здания?
4. Как определить степень морального износа здания?
5. Дайте определение физического и морального износа здания.
6. Перечислите причины вызывающие физический и моральный износ зданий.
7. По каким основным элементам устанавливается средний физический износ здания?
8. Понятие срока службы здания.
9. Нормативный срок службы здания.
10. Дайте определение безотказности, ремонтопригодности и долговечности здания.
11. Понятие отказа.
12. Вероятность отказа и безотказной работы.
13. Как определить средний срок службы здания?
14. Методика определения срока службы основных элементов здания.

15. Методика определения величины межремонтного периода конструктивного элемента здания.
16. Эксплуатационные требования к зданиям.
17. Классификация зданий по капитальности.
18. Цели и задачи обследований строительных конструкций.
19. Виды обследований зданий.
20. Этапы проведения обследований и состав работ.
21. Подготовка к проведению обследования.
22. Состав работ по предварительному обследованию.
23. Детальное (инструментальное) обследование.
24. Документация, составляемая по результатам проведения обследований строительных конструкций.
25. Состав заключения по техническому состоянию ограждающих конструкций.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Тема 3. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий»

1. Виды ремонтов зданий.
2. Текущий ремонт зданий и сооружений.
3. Капитальный ремонт зданий и сооружений.
4. Система планово-предупредительных ремонтов.
5. Стратегия планирования ремонтов.
6. Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды.
7. Организация проведения осмотров зданий и сооружений. Составление планов и графиков проведения осмотров. Ведение журналов осмотров.
8. Содержание и ремонт жилых зданий в районах просадочных грунтов.
9. Содержание и ремонт жилых зданий в районах засоленных грунтов.
10. Содержание и ремонт жилых зданий в районах подрабатываемых территорий.
11. Содержание и ремонт жилых зданий в сейсмических районах (6 баллов и выше).
12. Содержание и ремонт жилых зданий в районах вечной мерзлоты.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Тема 4. Технология и организация ремонтно-строительных работ»

1. Исходные данные для разработки ППР на ремонтно-строительные работы.
2. Кто разрабатывает ППР на ремонтно-строительные работы и за счет каких средств?
3. Состав ППР на ремонтно-строительные работы.
4. Выбор схемы механизации на объектах ремонта зданий.
5. Проектирование установки грузоподъемных машин на объектах ремонта.
6. Зоны обслуживания кранов при работе в стесненных условиях.
7. Разработка календарного графика производства ремонтно-строительных работ.
8. Проектирование стройгенплана на ремонтно-строительные работы.
9. Организация строительной площадки в условиях плотной городской застройки.

3.2 Типовые контрольные задания для решения разноуровневых задач (заданий)

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения разноуровневых задач.

Образец заданий для решения разноуровневых задач
«Тема 1. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий»
Задание. Выполнить расчет основных характеристик диспетчерских служб.

Задача 1.

1. Пусть в диспетчерскую в течение смены поступают в среднем три заявки на неисправности санитарно-технических устройств γ=3. Один рабочий-слесарь, находящийся при диспетчерской, может устранить такого рода неисправности в течение смены в четырех приборах γ=4. Определить вероятность образования очереди в диспетчерской службе и среднее время выполнения заявки.

2. Пусть в диспетчерскую в течение смены поступают в среднем четыре заявки на неисправности санитарно-технических устройств γ=4. Один рабочий-слесарь, находящийся при диспетчерской, может устранить такого рода неисправности в течение смены в пяти приборах γ=5. Определить вероятность образования очереди в диспетчерской службе и среднее время выполнения заявки.

3. Пусть в диспетчерскую в течение смены поступают в среднем две заявки на неисправности санитарно-технических устройств γ=2. Один рабочий-слесарь, находящийся при диспетчерской, может устранить такого рода неисправности в течение смены в четырех приборах γ=3. Определить вероятность образования очереди в диспетчерской службе и среднее время выполнения заявки.

Задача 2.

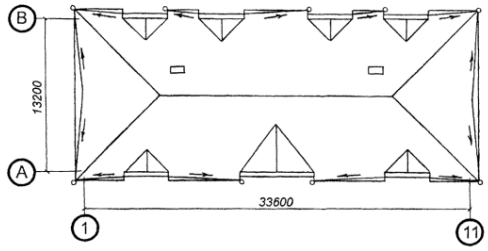
1. Пусть среднее количество заявок на неисправность санитарно-технических устройств, которое поступает в диспетчерскую в течение суток равно γ=6, а среднее количество заявок, устраняемое одним рабочим в течение смены γ=4. Определить вероятность образования очереди в диспетчерской службе и среднее время выполнения заявки.

2. Пусть среднее количество заявок на неисправность санитарно-технических устройств, которое поступает в диспетчерскую в течение суток равно γ=7, а среднее количество заявок, устраняемое одним рабочим в течение смены γ=4. Определить вероятность образования очереди в диспетчерской службе и среднее время выполнения заявки.

3. Пусть среднее количество заявок на неисправность санитарно-технических устройств, которое поступает в диспетчерскую в течение суток равно γ=7, а среднее количество заявок, устраняемое одним рабочим в течение смены γ=5. Определить вероятность образования очереди в диспетчерской службе и среднее время выполнения заявки.

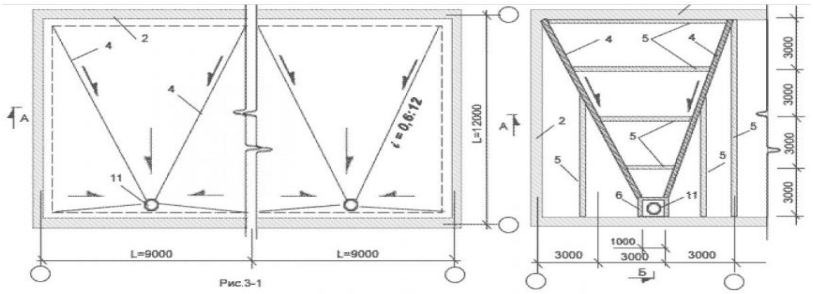
Образец заданий для решения разноуровневых задач
«Тема 3. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий»

1. Проектирование организации работ по ремонту металлической кровли. Здание жилое четырехэтажное на 16 квартир. План крыши представлен на рисунке.



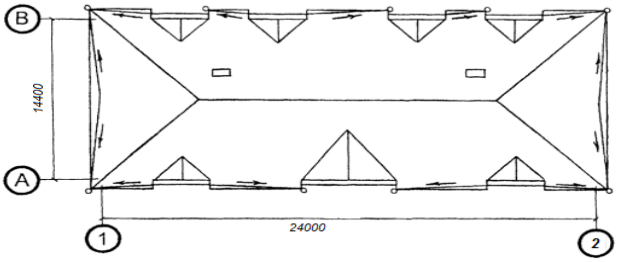
Задача 1. Составить перечень работ по ремонту кровли, определить объемы работ, составить калькуляцию трудовых затрат.
Задача 2. Рассчитать потребность в материалах и конструкциях. Установить потребность в машинах, оборудовании, инструментах и приспособлениях.
Задача 3. Составить график производства ремонтных работ.

2. Проектирование организации работ по ремонту рулонной кровли. Здание жилое двухэтажное на 8 квартир. План крыши представлен на рисунке.



Задача 1. Составить перечень работ по ремонту кровли, определить объемы работ, составить калькуляцию трудовых затрат.
Задача 2. Рассчитать потребность в материалах и конструкциях. Установить потребность в машинах, оборудовании, инструментах и приспособлениях.
Задача 3. Составить график производства ремонтных работ.

3. Проектирование организации работ по ремонту рулонной кровли. Здание жилое трехэтажное на 12 квартир. План крыши представлен на рисунке.



Задача 1. Составить перечень работ по ремонту кровли, определить объемы работ, составить калькуляцию трудовых затрат.
Задача 2. Рассчитать потребность в материалах и конструкциях. Установить потребность в машинах, оборудовании, инструментах и приспособлениях.
Задача 3. Составить график производства ремонтных работ.

3.3 Типовые 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

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-9.1 ПК-9.2	Тема 1. Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-9.1 ПК-9.2	Тема 2. Обследование зданий и сооружений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-9.1	Тема 3. Организация работ по технической эксплуатации и ремонту зданий	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ

			4 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-9.1	Тема 4. Технология и организация ремонтно-строительных работ	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Итого	41 – ОТЗ 40 – ЗТЗ

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.

Тестовые задания для оценки знаний:

1. Выбрать правильный ответ.

Техническая эксплуатация здания это …

1) комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование здания;
2) комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование здания по назначению;
3) комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование здания по надежности;
4) комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование здания по долговечности.

2. Выбрать правильный ответ

Распространяется ли требование Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» на эксплуатацию зданий?

1) Да.
2) Нет.
3) Только на строительные конструкции.

3. Выбрать правильный ответ.

Факторами, способствующими физическому износу конструктивных элементов и здания в целом являются:

1) старение материалов;
2) неудовлетворительная эксплуатация;
3) ошибки в проектировании;
4) исходные прочностные характеристики материалов конструкций;
5) повреждения случайного и стихийного характера.

4. Ввести ответ.

Износ материалов строительных конструкций под воздействием внешней агрессивной среды называется _____коррозией.

5. Выбрать правильный ответ.

Какая должна быть температура воздуха в помещении лестничных клеток жилых домов?

1) не менее +16°С;
2) не менее +18°С;
3) не менее +20°С;
4) не менее +22ºС.

6. Выбор правильного ответа

Проверка исправности запорно-регулирующей арматуры водяной системы отопления должна производиться …

1) не реже 1 раза в 3 года;
2) не реже 1 раза в год;
3) не реже 1 раза в 2 года.

7. Выбрать правильный ответ.

Что понимается под физическим износом?

1) несоответствие здания функциональному назначения;
2) несоответствие планировки квартир современным требованиям;
3) недостаточное благоустройство территорий;
4) потеря технических свойств конструкций.

8. Выбрать правильный ответ.

Работы по текущему ремонту многоквартирного жилого дома подразделяются на:

1) частичный текущий ремонт;
2) плановый текущий ремонт;
3) неплановый текущий ремонт;
4) общий текущий ремонт.

9. Установить соответствие.

Определение – термин.

1) Ремонт с целью восстановления работоспособности и поддержания эксплуатационных показателей.
2) Ремонт с целью восстановления ресурса инженерного оборудования с заменой отдельных конструктивных элементов.
3) Модернизация зданий и сооружений.
4) Переустройство зданий и сооружений.
5) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа.

a) Ремонт зданий.
b) Текущий ремонт.
c) Капитальный ремонт.

10. Выбрать правильный ответ.

Стратегии ремонта.

1) плановый ремонт;
2) ремонт по сроку эксплуатации;
3) ремонт по техническому состоянию;
4) предупредительный ремонт.

11. Выбрать правильный ответ.

Какие сведения содержит полный комплект исходно-разрешительной документации?

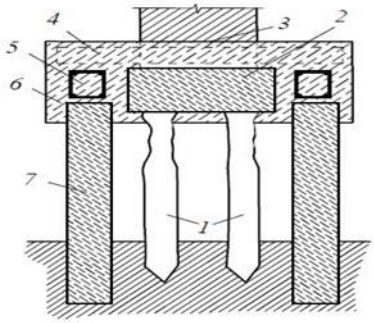
1) права на земельный участок, на котором проводятся строительные работы;
2) ключевые характеристики, целевое назначение объекта;
3) информация о подключении к различным коммуникационным сетям общего пользования;
4) соответствие готового строительного объекта базовому техническому заданию, нормативным актам в сфере безопасности.

12. Вставить пропущенные слова.

Подрядная организация проводит ремонтно-строительные работы на основании _____ с заказчиком, полученной от заказчика проектной документации и разработанного проекта производства работ, согласованного с _____.

13. Выбрать правильный ответ.

Определите метод усиления фундамента, указанный на рисунке.



1) буронабивными сваями;
2) выносными сваями;
3) вдавливаемыми сваями;
4) буроинъекционными сваями.

14. Выбрать правильный ответ.

Какими слоями наносят торкретбетон при ремонте шлакобетонных и железобетонных перегородок?

1) 5-10 мм;
2) 12 мм;
3) 25 мм;
4) 15-20 мм.

15. Выбрать правильный ответ.

Какая работа не входит в технологическую последовательность демонтажа стеновых панелей?

1) Укладка освобожденной стеновой панели в транспортное средство для вывоза.
2) Разбивка монолитного шва по контуру панели.
3) Вывозка панели на склад.
4) Строповка панели при помощи приспособления, включающего две скобы с фиксирующими пальцами.
5) Натягивание стропов и удержание их в таком положении пока с помощью газорезки срезают закладные детали, крепящие панель к колоннам.
6) Удержание панели расчалками по окончанию резки для предотвращения внезапного отклонения в сторону.

Тестовые задания для оценки умений:

16. Ввести ответ.

Определить нормативный срок службы здания. Жилой трехэтажный дом: фундаменты – ленточные бетонные, стены – крупнопанельные, перекрытия – деревянные.

Ответ_____

17. Ввести ответ.

Девятиэтажный 36-ти квартирный крупнопанельный жилой дом. Определить нормативные срок службы ленточного фундамента из сборных железобетонных плит.

Ответ_____

18. Ввести ответ.

Определить срок текущего ремонта двухэтажного двухсекционного жилого дома на 8 квартир. Фундаменты-ленточные бутовые, перекрытия – деревянные.
Ответ_____

19. Ввести ответ

Определить срок капитального ремонта двухэтажного двухсекционного жилого дома на 8 квартир. Фундаменты-ленточные бутовые, перекрытия – деревянные.
Ответ_____

20. Выбрать правильный ответ.

В каком случае можно для усиления фундаментов применять метод цементации?

1) при небольшом разрушении материала фундамента;
2) при значительном разрушении материала фундамента;
3) при коррозионном разрушении фундамента;
4) при увеличении нагрузки на фундамент.

Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности:

21. Ввести ответ.

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.
Ответ_____

22. Ввести ответ.

Пятиэтажный крупнопанельный 90-квартирный жилой дом, год строительства 1975. Определить физический износ здания.
Ответ_____

23. Выбрать правильный ответ.

Для организации и проведения ремонтно-строительных работ подрядная организация получает от заказчика:

1) разрешение на размещение административно-складской зоны;
2) разрешение на подключение к источникам энерго-, тепло- и водоснабжения, канализации и др.;
3) разрешение на размещение передвижных временных сооружений в административ-но-складской зоне, ограждение многоквартирного дома, установку строительных ле-сов и кронирование деревьев в зоне установки строительных лесов;
4) разрешение на строительство.

24. Установить последовательность ремонта кровли из листовой стали.

1) Промазывания фальцев и свищей.
2) Вырубание негодных частей кровли.
3) Выправление фальцев.
4) Замена отдельных поврежденных листов.

25. Установить последовательность работ по ремонту и устройству перегородок:

1) Полная замена ветхих перегородок.
2) Укрепление перегородок.
3) Перестановка перегородок.
4) Общее или частичное сплачивание.
5) Вывешивание перегородок.

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету
(для оценки знаний)

1. Техническая эксплуатация и ее задачи
2. Основные положения системы технической эксплуатации
3. Содержание системы технической эксплуатации зданий.
4. Виды и работы технического обслуживания.
5. Нормативные документы по технической эксплуатации зданий.
6. Типовые структуры ремонтно-эксплуатационных организаций? Их достоинства и недостатки.
7. Особенности технического обслуживания подвалов зданий.
8. Содержание чердаков.
9. Техническое обслуживание и содержание лестничных клеток.
10. Обслуживание крыш и кровель.
11. Техническое обслуживание и ремонт систем отопления.
12. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения.
13. Эксплуатация систем вентиляции.
14. Срок службы здания.
15. Понятия и критерии надежности.
16. Отказы в работе несущих и ограждающих конструкций зданий.
17. Сроки службы материалов и конструкций зданий.
18. Начальный период эксплуатации зданий. Приработка.
19. Период нормальной эксплуатации зданий.
20. Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций зданий.
21. Классификация зданий по капитальности.
22. Методика определения срока службы основных элементов здания.
23. Методика определения величины межремонтного периода конструктивного элемента здания.
24. Причины вызывающие физический и моральный износ зданий.
25. Порядок и правила определения физического износа зданий и его конструктивных элементов.
26. Моральный износ зданий.
27. Виды обследований зданий.
28. Этапы проведения обследований и состав работ.
29. Подготовка к проведению обследования.
30. Состав работ по предварительному обследованию.
31. Детальное (инструментальное) обследование.
32. Документация, составляемая по результатам проведения обследований строительных конструкций.
33. Состав заключения по техническому состоянию ограждающих конструкций.
34. Система ремонтов зданий.
35. Планирование ремонтов.
36. Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды.
37. Организация проведения осмотров зданий и сооружений. Составление планов и графиков проведения осмотров. Ведение журналов осмотров.
38. Основания, фундаменты и эксплуатационные требования к ним.
39. Стены и эксплуатационные требования к ним.
40. Крыши, покрытия и эксплуатационные требования к ним.
41. Полы и эксплуатационные требования к ним.
42. Приемка зданий в эксплуатацию.
43. Основные дефекты оснований, фундаментов и стен подвалов и причины их возникновения. Устранение дефектов фундаментов. Усиление фундаментов.
44. Исключение увлажнения стен подвалов.

45. Варианты устройства гидроизоляции в эксплуатируемых зданиях.
46. Конструкции стен (каменных, деревянных). Основные дефекты стен и причины их возникновения.
47. Правила эксплуатации стен и фасадов.
48. Ремонт и усиление стен (каменных, деревянных и т.д).
49. Основные дефекты перекрытий и причины их возникновения.
50. Правила эксплуатации перекрытий.
51. Способы устранения дефектов перекрытий. Усиление перекрытий.
52. Коррозия материала конструкций. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная.
53. Коррозия каменных и бетонных конструкций и факторы, ее вызывающие.
54. Методы защиты металлических конструкций от коррозии.
55. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.
56. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы их защиты.
57. Исходные данные для разработки ППР на ремонтно-строительные работы, состав ППР.
58. Выбор схемы механизации на объектах ремонта зданий.
59. Проектирование установки грузоподъемных машин на объектах ремонта.
60. Зоны обслуживания кранов при работе в стесненных условиях.
61. Разработка календарного графика производства ремонтно-строительных работ.
62. Проектирование стройгенплана на ремонтно-строительные работы.
63. Организация строительной площадки в условиях плотной городской застройки.

3.5 Перечень 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.

3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету
(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

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	

2. 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, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для

	подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Разноуровневая задача (задание)	Выполнение разноуровневых задач (заданий), предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения задач (заданий) разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий

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.