Приложение 1.4 к ОПОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Квалификация: Техник
Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» 06 2024 г. №442

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики :
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Панова
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ксения Сергеевна Ткачук

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Яна Ринатовна Гафиятова

ОДОБРЕНО
Предметной/предметно-цикловой комиссией «Строительства и землеустройства»

Председатель Харламова Татьяна Дмитриевна
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ4
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 4
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 10
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 10
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 12
2.1 Структура профессионального модуля 12
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 14
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 19
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 20
3.1 Материально-техническое обеспечение 20
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 20
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 20
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 22
4.1 Текущий контроль 22
4.2 Промежуточная аттестация 23
Приложение 1 Образовательные технологии 32
Приложение 2 Фонд оценочных средств по дисциплине 33
Приложение 3 Методические указания 1

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений».

Модуль «Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений» включен в обязательную часть образовательной программы и частично вариативную часть образовательной программы, формируемой под запрос ООО «ЖДС Инжиниринг»).

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД .4	Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.1	Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности
ПК 4.2	Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.3	Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий
ПК 4.4	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов
ПК 4.5	Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий
ПК 4.6	Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:[1]

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 4.1.1 Управляет эксплуатацией жилых зданий в условиях новых форм собственности и реализации принципов федеральной жилищной политики;	Н 4.1.01 Осуществление выполнения мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности;	У 4.1.01 оформлять документацию по результатам общего осмотра здания; У 4.1.02 оформлять акты при эксплуатации зданий;	З 4.1.01 жилищную политику новых форм собственности; З 4.1.02 типовые структуры эксплуатационных организаций; З 4.1.03 организацию работ по технической эксплуатации зданий; З 4.1.04 правила заполнение актов;
ПК 4.1.2 Составляет графики проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий;		У 4.1.03 составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего и капитального ремонта зданий; У 4.1.04 составлять порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий;	З 4.1.05 систему планово-предупредительных ремонтов; З 4.1.06 порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий; З 4.1.07 комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений;
ПК 4.1.3 Оценивает физический и моральный износ здания и его влияние на срок службы и капитальность конструкций;		У 4.1.05 определять износ конструктивных элементов и средний срок службы здания; У 4.1.06 определять физический износ инженерных систем	З 4.1.08 физический и моральный износ; З 4.1.09 срок службы и капитальность здания;
ПК 4.2.1 Осуществляет реставрацию, реконструкцию и модернизацию жилых и общественных зданий с учетом различных периодов постройки;	Н 4.2.01 Обеспечение выполнения ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений	У 4.2.01 выполнять перепланировки жилых и общественных зданий;	З 4.2.01 виды работ при реконструкции зданий и сооружений; З 4.2.02 особенности конструкций зданий различных периодов постройки; З 4.2.03 планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки; З 4.2.04 реставрация

1

			зданий и сооружений; З 4.2.05 стратегия модернизации зданий
ПК 4.2.2 Выполняет расчет и чертежи на усиление и восстановление зданий и сооружений;		У 4.2.02 рассчитывать усиление конструктивных элементов зданий и сооружений; У 4.2.03 выполнять чертежи на усиление конструктивных элементов зданий и сооружений;	З 4.2.06 усиление оснований эксплуатируемых зданий и различных конструктивных элементов зданий и сооружений; З 4.2.07 восстановление и ремонт различных конструктивных элементов зданий и сооружений;
ПК 4.2.3 Анализирует проектную документацию при реконструкции зданий и сооружений;		У 4.2.04 оформлять проектную документацию на реконструкцию зданий и сооружений;	З 4.2.08 проектная документация на реконструкцию зданий;
ПК 4.3.1 Определяет техническое состояние зданий и сооружений;	Н 4.3.01 Выполнение диагностики и оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий;	У 4.3.01 оценивать техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;	З 4.3.01 методы визуального и инструментального обследования; З 4.3.02 правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
ПК 4.3.2 Определяет скрытые дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий;		У 4.3.02 пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; У 4.3.03 выбирать метод для определения скрытых дефектов;	З 4.3.03 правила и методы определения скрытых дефектов в конструктивных элементах зданий; З 4.3.04 типы дефектов, их причины и последствия;
ПК 4.3.3 Заполняет акты и ведомости;		У 4.3.04 заполнять акты и ведомость дефектов; У 4.3.05 разрабатывать мероприятия для проведения ремонтных работ или реконструкции здания;	З 4.3.05 нормативно-техническая документация, используемая для заполнения актов; З 4.3.06 методы визуального и инструментального обследования зданий; З 4.3.07 оценка качества ремонтно-строительных работ; З 4.3.08 оформление актов и дефектных ведомостей;

ПК 4.4.1 Определяет техническое состояние инженерных сетей	Н 4.4.01 Выполнения обследования систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов	У 4.4.01 выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях; У 4.4.02 пользоваться инструментами и приборами для обследования инженерных сетей;	З 4.4.01 технологию и методику проведения обследования инженерных систем; З 4.4.02 средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей; З 4.4.03 методы контроля состояния и эксплуатационных свойств инженерных сетей; З 4.4.04 требования к проверке применяемых инструментов и приборов;
ПК 4.4.2 Оформляет документацию по результатам осмотра инженерных сетей;		У 4.4.03 выполнять расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей; У 4.4.04 оформлять документы по итогам обследования инженерных сетей;	З 4.4.05 требования к составу документации; З 4.4.06 методики оценки состояния и инженерных сетей;
ПК 4.4.3 Разрабатывает мероприятия по устранению дефектов в инженерных сетях		У 4.4.05 разрабатывать мероприятия по устранению дефектов в инженерных сетях; У 4.4.06 выполнять чертежи по ремонту и замене инженерных сетей;	З 4.4.07 перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам инженерных сетей; З 4.4.08 мероприятия по ремонту и замене инженерных сетей;
ПК 4.5.1 Составляет план проведения работ по благоустройству и озеленению территории зданий;	Н 4.5.03 выполнения работ по благоустройству территории гражданских зданий	У 4.5.01 определять мероприятия по содержанию элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров;	З 4.5.01 нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству; З 4.5.02 Виды благоустройства придомовой территории З 4.5.03 Требования к размещению транспортных путей и объектов в зоне жилой застройки З 4.5.04 требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок;
ПК 4.5.2 Составляет план ремонтных работ		У 4.5.02 составлять дефектные ведомости	З 4.5.05 дефекты малых архитектурных форм,

и предложений по строительству и ремонту придомовой территории;		для планирования ремонтных работ по благоустройству; У 4.5.03 организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения;	дорожных покрытий и технологии их устранения; З 4.5.06 технологии для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий; З 4.5.07 организация и контроль работы по ремонту элементов благоустройства:
ПК 4.5.3 Оформляет документацию сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству территорий;		У 4.5.04 вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения в текущие документы;	З 4.5.08 порядок подготовки, сдачи и приемки документации по благоустройству территорий;
ПК 4.6.1 Проводит плановые и внеплановые осмотры по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий гражданских зданий;	Н 4.6.01 Координации работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий	У 4.6.01 выявлять санитарные нарушения при плановых и внеплановых осмотрах по содержанию и уборке помещений придомовой территории;	З 4.6.01 современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории З 4.6.02 средства малой механизации, используемые для уборки территории
ПК 4.6.2 Составляет акты по результатам в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21		У 4.6.02 составлять акты по результатам осмотров санитарного содержания и уборки территорий по требованиями СанПиН 2.1.3684-21;	З 4.6.023 положение по техническому обследованию жилых зданий; З 4.6.04 требования охраны труда, пожарной безопасности и санитарно гигиенических норм; .З 4.6.05 технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций и связи;
ПК 4.6.3 распределяет работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий зданий;		У 4.6. 03 разрабатывать мероприятия по устранению санитарных несоответствий выявленных при уборке помещений и территорий зданий;	З 4.6. 06 квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы рабочего персонала по санитарному содержанию, уборке помещений и придомовой территорий;

ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;

ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике

профессиональной деятельности			безопасности в профессиональной деятельности;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПК 4.3 Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий	У 4.3.04 заполнять акты и ведомость дефектов;	Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	12	Требование ООО «ЖДС Инжиниринг» в части формирования умений заполнять акты и ведомости
ПК 4.2 Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений	У 4.2.04 оформлять проектную документацию на реконструкцию зданий и сооружений;	Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	4	Требование ООО «ЖДС Инжиниринг» в части формирования умений оформлять проектную документацию
ПК 4.4.2 Оформляет	У 4.4.04 оформлять документы по итогам		28	Требование ООО «ЖДС

документацию по результатам осмотра инженерных сетей;	обследования инженерных сетей;			Инжиниринг» в части формирования умений заполнять акты и ведомости
ПК 4.6.2 Составляет акты по результатам в соответствии с требованиями и СанПиН 2.1.3684-21	У 4.6.02 составлять акты по результатам осмотров санитарного содержания и уборки территорий по требованиями СанПиН 2.1.3684-21;		6	Требование ООО «ЖДС Инжиниринг» в части формирования умений заполнять акты и ведомости

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части___50_____

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах[2]**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	92	-
Практические занятия	110	110
Лабораторные занятия	10	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультации	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	420	300

[2]

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК[3]	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Дифф ер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час[4]	Самостоятельная работа	Всего[5]	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 4.1, ПК 4.3 ПК 4.1.1, ПК 4.1.2, ПК 4.1.3 ПК 4.3.1	**Раздел 1. Техническая эксплуатация зданий**	*7к*	-	*6*	-	-	*46*	*4*	*42*	*24*	*18*	*24*	-	-	*2*	*3*

3

4

5

ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 07.1															
ПК4.2 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2	**Раздел 2. Реконструкция зданий**	*7к*		*7*			*76*	*6*	*70*	*36*	*34*	*36*	-	-	*2*	*3*
ПК 4.3	**Раздел 3. Техническая эксплуатация инженерных сетей**		*7к*				*64*	*4*	*60*	*30*	*30*	*30*			-	
ПК 4.4	**Раздел 4. Благоустройство территорий**		*7к*				*42*	*2*	*40*	*10*	*10*	*20*			-	
ПК 4.1-4.6 **ПК 4.1.1,** **ПК 4.1.2,** **ПК 4.1.3,** **ПК 4.2.1,** **ПК 4.2.2,** **ПК 4.2.3,** **ПК 4.3.1,** **ПК 4.3.2,** **ПК 4.3.3** **ПК 4.4.1,** **ПК 4.4.2,** **ПК 4.4.3,** **ПК 4.5.1** **ПК 4.5.2** **ПК 4.5.3** **ПК 4.6.1** **ПК 4.6.2**	Учебная практика		*7*				*72*		*36*	*36*						

ПК 4.6.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1																
ПК 4.1-4.6 **ПК 4.1.1,** **ПК 4.1.2,** **ПК 4.1.3,** **ПК 4.2.1,** **ПК 4.2.2,** **ПК 4.2.3,** **ПК 4.3.1,** **ПК 4.3.2,** **ПК 4.3.3** **ПК 4.4.1,** **ПК 4.4.2,** **ПК 4.4.3,** **ПК 4.5.1** **ПК 4.5.2** **ПК 4.5.3** **ПК 4.6.1** **ПК 4.6.2** **ПК 4.6.3** ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1	Производственная практика		*7*				*108*		*72*	*72*						
ПК 4.1-	Экзамен квалификационный	*8*					*12*									*12*

4.6 **ПК 4.1.1,** **ПК 4.1.2,** **ПК 4.1.3,** **ПК 4.2.1,** **ПК 4.2.2,** **ПК 4.2.3,** **ПК 4.3.1,** **ПК 4.3.2,** **ПК 4.3.3** **ПК 4.4.1,** **ПК 4.4.2,** **ПК 4.4.3,** ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1																
	Всего	*2*	*2*		*1*		*420*	*20*	*272*	*116*	*76*	*68*		*20*	*20*	*24*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (*если предусмотрены*)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
МДК/Раздел 1. Техническая эксплуатация зданий		46/24		
МДК.04.01 Техническая эксплуатация зданий		46/24		
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**	12/0		
	1. Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций. Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 05.2	З.4.1.01 З.4.1.02 З.4.1.03 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 05.02
	2. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий.	4/0	ПК 4.1.3 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2	З.4.1.08 З.4.1.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03
	3. Система планово-предупредительных ремонтов. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	4/0	ПК 4.1.2 ОК.01.1 ОК 01.2 ОК 02.3	З.4.1.05 З.4.1.06 З.4.1.07 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	4. Содержание помещений. Заполнение актов. Дефектная ведомость	2/0	ПК4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1	З.4.1.03 З.4.1.04 З.4.3.03

			ОК 03.1	З.4.3.04 З.4.3.08 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических занятий	18/18		
	Практическое занятие №1. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 05.2	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 Уо 01.3 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 05.02
	Практическое занятие №2. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	4/4	ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 02.2	У 4.1.05 Уо 01.03 Уо 02.05
	Практическое занятие №3. Расчет физического износа зданий и сооружений	2/2	ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 02.2	У 4.1.06 Уо 01.03 Уо 02.05
	Практическое занятие №4. Определение среднего срока службы элементов здания	2/2	ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 02.2	У 4.1.05 Уо 01.03 Уо 02.05
	Практическое занятие № 5. Характерные повреждения стен и способы их устранения. Определение деформации стен	2/2	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 4.3.01 У. 4.3.02 У 4.3.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08
	Практическое занятие №6. Составление дефектной ведомости помещений	2/2	ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2	У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 Уо 01.03

				Уо 01.05 Уо 01.08
	Практическое занятие №7. Оформление актов при эксплуатации зданий	2/2	ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2	У 4.1.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08
	Самостоятельная работа	4/0		
	1. Практическая работа «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» 2. Практическая работа «Износ зданий. Физический износ. Моральный износ»	4/0	ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2	У 4.1.05 З.4.1.08 З.4.1.09 Уо 01.03 Уо 02.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	**Содержание**	6/6		
	1. Определение технического состояния зданий и сооружений. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	2/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1	З.4.3.01 З.4.3.02 З.4.3.03 З.4.3.04 З.4.3.05 З.4.3.06 Зо 01.02
	2. Методика оценки технического состояния разных конструкций из различных материалов.	4/0	ПК 4.3.1 ОК 07.1	З 4.3.01 З.4.3.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №8. Оценка технического состояния фасадов здания и здания в целом	2/2	ОК 01.1 ОК 02.3	У 4.1.03 У 4.3.01 Уо 01.03

				Уо 01.05 Уо 02.07
	Практическое занятие №9. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	4/4	ПК 4.1.2 ПК 4.3.1 ОК 05.2 ОК 07.1	У 4.1.03 У 4.3.01 Уо 05.02 Уо 07.01
Раздел 2. Реконструкция зданий		**76/36**		
МДК.04.02 Реконструкция зданий		**76/36**		
Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	**Содержание**	**30/0**		
	Виды работ при реконструкции зданий и сооружений. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки. Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир. Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий	8/0	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	Усиление оснований эксплуатируемых зданий. Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий	6/0	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.2.06 З 4.2.07 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	Восстановление конструктивных элементов зданий. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Восстановление и усиление железобетонных	8/0	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	З 4.2.06 З 4.2.07 Зо 01.02

	перекрытий при реконструкции зданий		ОК 02.2 ОК 02.3	Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	Усиление и ремонт конструктивных элементов здания. Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций	6/0	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.2.06 З 4.2.07 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	Проектная документация на реконструкцию зданий	2/0	ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.2.08 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	В том числе практических занятий	**34/34**		
	Практическое занятие № 10. Выполнение перепланировки	4/4	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 11. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09

				Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 12. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 13. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 14. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 15. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 16. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09

				Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие № 17. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4/4	ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.02 У 4.2.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Самостоятельная работа	**4/0**		
	Практическая работа «Правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП»; Практическая работа «Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта»	4/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1	У 4.2.01 З 4.2.03 З 4.2.04 У 4.2.03 З 4.2.08 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
Тема 2.2 Охрана труда	**Содержание**	**4/0**		
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	4/0	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05

				Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	В том числе практических занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 18. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2/2	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.2.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач»	2/0	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 4.2.01 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.07 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05
Раздел 3 Техническая эксплуатация инженерных сетей		64/30		

МДК 04.03 Техническая эксплуатация инженерных сетей	**Содержание**	30/0		
Тема 3.1: Техническая эксплуатация инженерных сетей	1. Назначение и классификация инженерных коммуникаций здания. 2. Основные технические характеристики инженерных систем. 3. Организация технического обслуживания и ремонта инженерных сетей. 4. Требования охраны труда и безопасности при эксплуатации инженерных систем.	4/0	ПК 4.4.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 З 4.4.04
	1. Требования к составу документации; 2. Методики оценки состояния и инженерных сетей; 3. Устройство системы водоснабжения жилых домов и общественных зданий. 4. Методы диагностики и устранения неисправностей водопровода. 5. Эксплуатационные нормы и правила по обслуживанию канализационных систем. 6. Современные методы очистки сточных вод.	10/0	ПК 4.4.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.4.05 З 4.4.06
	1. Перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам инженерных сетей; 2. Мероприятия по ремонту и замене инженерных сетей; 3. Использование автоматизированных систем мониторинга и диспетчерского управления инженерными сетями. 4. Практика дистанционного управления и удаленного мониторинга инженерных сетей. 5. Современное программное обеспечение для управления эксплуатационными процессами.	8/0	ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.4.07 З 4.4.08
	1. Безопасность эксплуатации газовых установок. 2. Правила обслуживания внутридомовых газовых сетей. 3. Способы обнаружения утечек газа и способы предотвращения аварий.	6/0	ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2	З 4.4.07 З 4.4.08

	4. Специализированные устройства контроля и регулирования давления газа.		ОК 02.3	
	1. Диагностика дефектов и устранение неполадок в системах отопления. 2. Современные энергоэффективные технологии обогрева помещений. 3. Особенности обслуживания индивидуальных теплогенераторов.	2/0	ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.4.07 З 4.4.08
	Самостоятельная работа	**4/0**		
	Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач»	4/0	ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.4.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 02.07
	В том числе практических занятий	30/30		
	Практическое занятие №1 Составить таблицу дефектов и повреждений в инженерных сетях и возможные причины появления;	4/4	ПК 4.4.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.4.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие №2 Составить таблицу инструменты и приборы для обследования инженерных сетей;	2/2	ПК 4.4.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.4.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 02.07
	Практическое занятие №3 Выполнить расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей;	6/0	ПК 4.4.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.4.03 У 4.4.04 Уо 01.03 Уо 01.05

	Практическое занятие №4 Составить план мероприятия по устранению дефектов в инженерных сетях;	8/8	ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.4.05 Уо 01.03 Уо 01.05
	Практическое занятие №5 Выполнить чертежи по ремонту и замене инженерных сетей;	10/10	ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3	У 4.4.06 Уо 01.03 Уо 01.05
Раздел 4 Благоустройство территорий				
МДК 04.04 Благоустройство территорий	**Содержание**	42/30		
Тема 4.1 Благоустройство территории гражданских зданий и придомовой территории	Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству; Виды благоустройства придомовой территории; Требования к размещению транспортных путей и объектов в зоне жилой застройки; Требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок; Дефекты малых архитектурных форм, дорожных покрытий и технологии их устранения;	4/0	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	З 4.5.01 З 4.5.02 З 4.5.03 З 4.5.04 З 4.5.05 З 4.5.06 З 4.5.07 З 4.5.08

	Технологии для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий; Организация и контроль работы по ремонту элементов благоустройства: Порядок подготовки, сдачи и приемки документации по благоустройству территорий;			
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие №1 Составление дефектной ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству территории;	4/4	ПК 4.5.1	У 4.5.02
	Практическое занятие №2 Составление технологической карты для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий	4/4	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	У 4.5.02
	Лабораторная работа №1 Проектирование пешеходных дорожек и малых архитектурных форм	6/6	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	У 4.5.02
	Лабораторная работа №2 Подбор ассортимента декоративно-лиственных и цветочных растений для придомового озеленения	4/4	ПК 4.5.1	У 4.5.02

			ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	
	В том числе практических занятий			
Тема 4.2 Основные виды работ по санитарному содержанию территорий при строительстве гражданских зданий	Современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории Средства малой механизации, используемые для уборки территории Персонал подрядной организации, осуществляющей работы рабочего персонала по санитарному содержанию, уборке помещений и придомовой территорий;	6/0	ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3	З 4.6.01 З 4.6.02 З 4.6.03 З 4.6.04. З 4.6.05 З 4.6. 06
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие № 3 Составить акты по результатам осмотров санитарного содержания и уборки территорий по требованиями СанПиН 2.1.3684-21;	2/2	ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3	У 4.6.02
	Самостоятельная работа	**2/0**		
	Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач»	2/0	ПК 4.6.3	У 4.6.02
Учебная практика **Виды работ**		**72/72**	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2	Н 4.1.01 Н 4.2.01

1. Составление плана текущего ремонта строительного объекта; 2. Заполнение журнала технического осмотра и составление акта по результатам осмотра; 3. Расчёт физического износа конструктивных элементов и инженерного оборудования здания; 4. Выполнение чертежа усиления предложенного элемента строительного объекта в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD); 5. Расчёт и построение графика планово-предупредительных ремонтов в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD) 6. Оценка техническое состояние конструктивных элементов строительного объекта; 7. Оценка техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электрического оборудования строительного объекта; 8. Описание методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; 9 Составление таблицы «Операционный контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории.		ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1	Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.03 Н 4.6.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 05.02 Уо 07.01
Производственная практика **Виды работ** 1. Определение сроков службы элементов здания; 2. Выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; 3. Установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; 4 Проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации; 5. Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; 6 Установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий	**108/108**	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.03 Н 4.6.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.04

		ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1	Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 05.02 Уо 07.01
Экзамен квалификационный	**12/0**		
Всего	**420**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.04.01 Техническая эксплуатация зданий		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	Формирование умений оформлять документы после осмотра всего здания	ПК, MS Word
Практическое занятие №2. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	Формирование умений определять физический износ конструктивных элементов	ПК, MS Word
Практическое занятие №3. Расчет физического износа зданий и сооружений	Формирование умений рассчитывать физический износ здания и сооружения	ПК, MS Word
Практическое занятие №4. Определение среднего срока службы элементов здания	Формирование умений определять средний срок службы элементов здания	ПК, MS Word
Практическое занятие № 5. Характерные повреждения стен и способы их устранения. Определение деформации стен	Формирование умений определять деформацию стен и их повреждения	ПК, MS Word
Практическое занятие №6. Составление дефектной ведомости помещений	Формирование умений составлять дефектную ведомость	ПК, MS Word
Практическое занятие №7. Оформление актов при эксплуатации	Формирование умений оформлять акты при эксплуатации зданий	ПК, MS Word

зданий		
Практическое занятие №8. Оценка технического состояния фасадов здания и здания в целом	Формирование умений оценивать техническое состояние фасадов здания и здания в целом	ПК, MS Word
Практическое занятие №9. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	Формирование умений составлять заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	ПК, MS Word
МДК.04.02 Реконструкция зданий		
Практические занятия		
Практическое занятие № 10. Выполнение перепланировки	Формирование умений выполнять перепланировки помещений	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 11. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции	Формирование умений выбирать конструктивные решения систем утепления наружных стен при реконструкции	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 12. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	Формирование умений выполнять теплотехнические расчеты наружных стен с применением фасадных утеплителей	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 13. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов	Формирование умений выполнять чертежи конструкций утепленных фасадов	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 14. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	Формирование умений рассчитывать и выполнять чертежи на усиления фундаментов	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 15. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	Формирование умений рассчитывать и выполнять чертежи усиления пустотных плит	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 16. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	Формирование умений рассчитывать и выполнять чертежи усиления простенков кирпичных стен	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие № 17. Расчёт усиление оконных и дверных	Формирование умений рассчитывать и выполнять чертежи усиления оконных	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad

проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	и дверных проемов в кирпичных стенах	
Практическое занятие № 18. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	Формирование умений разрабатывать рекомендации по уменьшению риска	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
МДК 04.03 Техническая эксплуатация инженерных сетей		
Практическое занятие №1 Составить таблицу дефектов и повреждений в инженерных сетях и возможные причины появления;	Формирование умений выявлять дефекты и повреждения в инженерных сетях, причины их появления	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие №2 Составить таблицу инструменты и приборы для обследования инженерных сетей;	Формирование умений выбрать ассортимент инструментов и приборов для обследования инженерных сетей.	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие №3 Выполнить расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей;	Формирование умений рассчитывать физический и моральный износ инженерных сетей	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие №4 Составить план мероприятия по устранению дефектов в инженерных сетях;	Формирование умений составлять план мероприятий по устранению дефектов в инженерных сетях	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad
Практическое занятие №5 Выполнять чертежи по ремонту и замене инженерных сетей;	Формирование умений выполнять чертежи по ремонту и замене инженерных сетей	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad, Renga
МДК 04.04 Благоустройство территорий		
Практическое занятие №1 Составление дефектной ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству территории;	Формирование умений составлять дефектную ведомость	ПК, MS Word

Практическое занятие №2 Составление технологической карты для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий	Формирование умений в составлении технологической карты для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий	ПК, MS Word
Практическое занятие № 3 Составить акты по результатам осмотров санитарного содержания и уборки территорий по требованиями СанПиН 2.1.3684-21;	Формирование умений в составлении актов по результатам осмотров санитарного содержания и уборки территорий по требованиями СанПиН 2.1.3684-21;	ПК, MS Word
Лабораторная работа №1 Проектирование пешеходных дорожек и малых архитектурных форм	Формирование умений в проектирование пешеходных дорожек и малых архитектурных форм	ПК, MS Word, КОМПАС, NanoCad, Renga
Лабораторная работа №2 Подбор ассортимента декоративно-лиственных и цветочных растений для придомового озеленения	Формирование умений в составлении подбора ассортимента декоративно-лиственных и цветочных растений для придомового озеленения	ПК, MS Word,

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Эксплуатация и реконструкция зданий»,* оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория *«Благоустройства территорий»,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

1. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебник/ В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин- М.:ИНФРА-М, 2023. -336 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=417054 -. Загл. с экрана. –ISBN 978-5-16-004786-7 (дата обращения 09.06.2025)

2. Девятаева, Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г.В. Девятаева — М.: ИНФРА-М, 2024. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=434657 -. Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-006700-1 (дата обращения 09.06.2025)

Дополнительные источники:

1. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий: Учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 268 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=415590 . - Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3 (дата обращения 09.06.2025)

2. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Федоров. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 208 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=443691 - Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16- 018621-4 (дата обращения 09.06.2025)

Методические указания

1. Варакина Г. А. Методические указания к проведению практических занятий по МДК 04.01 «Эксплуатация зданий и сооружений» для обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – 45 с. (дата обращения 09.06.2025)

2 Варакина Г. А. Методические указания к проведению практических занятий по МДК 04.02 «Реконструкция зданий и сооружений» для обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – 34 с. (дата обращения 09.06.2025)

Нормативно-правовые источники:

1. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда - М.: Издательство ОМЕГА-Л, 2005 – 136 с. (дата обращения 09.06.2025)

2. Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. МДК 2-04. 2004/ЗАО Центр исследования разработок в городском хозяйстве Санкт-Петербурга «Экополис» - М,6 ФГУПЦПП, 2006 - 46 с. (дата обращения 09.06.2025)

Программное обеспечение:

MS Windows 7
MS Office 2007
Calculate Linux Desktop
7 Zip
Компас 3D
NanoCad

Интернет ресурсы:

1. Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/ . – Загл. с экрана; (дата обращения 09.06.2025)
2. Образовательный ресурс, на котором размещены нормативные документы: ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. [Электронный ресурс]. - http://stroy.gostedu.ru/ /– Загл. с экрана. (дата обращения 09.06.2025)
3. Информационный портал"Охрана труда в России"- [Электронный ресурс]. - https://ohranatruda.ru /– Загл. с экрана (дата обращения 09.06.2025)

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются:

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
Раздел 1 Техническая эксплуатация зданий		
1	Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Вид задания:** Практическая работа «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» **Текст задания:** Изучить и составить опорный конспект по темам: 1. Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья. 2. Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. 3. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. 4. Защита зданий от преждевременного износа. 5. Система планово-предупредительных ремонтов. 6. Особенности эксплуатации общественных зданий. 7. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации **Цель**: работа с нормативно-технической литературой, выработка навыков составления опорных конспектов. Активация познавательной деятельности **Рекомендации по выполнению задания:** 1. Подобрать по предложенным темам техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Составить опорный конспект лекций; **Критерии оценки:**

		Оценка **«отлично»** ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка **«хорошо»** ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если задание не выполнено
2	Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Практическая работа** «Износ зданий. Физический износ. Моральный износ» **Текст задания:** Для практического освоения материала по теме «Износ зданий. Физический износ. Моральный износ», решить самостоятельно задачу. Составить технический паспорт здания. **Задача** Определить физический износ трёхслойных панелей по техническому состоянию и по срокам службы. Данные для расчёта: Толщина панелей 400 мм. Утеплитель – ячеистый бетон со сроком службы 60 лет Срок эксплуатации 40 лет. Срок службы железобетона -10 лет. Размер панелей 3,6×2,7×0,4 м, количество панелей -170 шт. Признаки износа: 1. Выбоины в фактурном слое, ржавые подтёки на площади повреждения до 15% - 40шт. 2. Трещины до 15 мм, выбоины, отслоения защитного слоя бетона, местами протечки и промерзание в стыках. Площадь повреждения до 15% - 60 шт; 3. То же на площади до 25 % -40 шт; 4. Выбоины в фактурном слое, ржавые потёки, площадь повреждения до 10 % - 30 шт. **Цель:** работа с нормативно-технической литературой. Развитие навыков при определении физического износа зданий. Активация познавательной 27 деятельности **Рекомендации по выполнению задания:** 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать темам техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Оформить практические работы; 3. Представление практических работ на образовательном портале (в соответствующем курсе). **Критерии оценки:** Оценка **«отлично»** ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка **«хорошо»** ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если задание не выполнено
Раздел 2 Реконструкция зданий		

4	Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	**Практическая работа** «Правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП» **Текст задания:** На основании выполненных практических работ и рассчётов задач во время проведения практического занятия, оформить практические работы №1÷8. Перечень выполняемых задач **Задача** В программе KOMPAS – 3D вычертить план типового этажа и план подвала блок-секции здания (вариант 1 Приложение В) в М 1:50. Глубина промерзания грунта – 1,9м. На плане типового этажа произвести расстановку санитарно- технических приборов, разместить водопроводные стояки и пронумеровать их. Показать подводки водопровода к санитарным приборам. На плане подвала указать водопроводный ввод, вычертить водопроводный узел и произвести разводку хозяйственно-питьевого водопровода до местоположения водопроводных стояков. По планам подвала и типового этажа составить аксонометрическую схему хозяйственно-питьевого водопровода блок-секции здания **Цель:** · Систематизация материала по средствам графического редактора; · Анализ конспекта лекции при помощи схем организации работ при реконструкции объекта капитального строительства; · Активация познавательной деятельности **Рекомендации по выполнению задани**я: 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать темам техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Оформить практические работы; 3. Представление практических работ на образовательном портале (в соответствующем курсе). Режим доступа: https://newlms.magtu.ru **Критерии оценки:** Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка «**хорошо**» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.
5	Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	**Практическая работа** «Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта» **Текст задания:** 1. Составить конспект «Старение и износ материалов конструкций» 2. Составить схему «Этапы и содержание работ по обследованию конструкций»

		3. Составить конспект «Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций» 4. Составить конструктивную схему организации работ «Коррозия конструкций из различных материалов» 5. Составить конспект «Технические методы повышения безотказности объектов». **Цель:** углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков систематизации материала. **Рекомендации по выполнению задания:** При построении структурно-логической схемы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над структурно-логической схемой: 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. **Критерии оценки:** Оценка «**отлично**» ставится, если четко проработан конспект лекций, составлены схемы: «Коррозия конструкций из различных материалов» и «Этапы и содержание работ по обследованию конструкций», и даны полные ответы на вопросы. Оценка «**хорошо**» ставится, если при составлении конспекта лекций, были допущены неточности в схемах: «Коррозия конструкций из различных материалов» и «Этапы и содержание работ по обследованию конструкций», допущены одна или две ошибки. Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если выполнен не полностью конспект лекций, отсутствуют схемы. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.
6	Тема 2.2 Охрана труда	Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач» Текст задания: на основании выполненных практических работ и расчётов задач во время проведения практического занятия, оформить практическую работу №9. Цель: научиться работать с нормативно-технической литературой и производственными инструкциями по виду деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать к темам нормативно- техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Оформить практические работы; 3. Представление практической работ на образовательном портале (в соответствующем курсе). Режим доступа: https://newlms.magtu.ru

		Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено
Раздел 3 Техническая эксплуатация инженерных сетей		
	Тема 3.1 Техническая эксплуатация инженерных сетей	Практическая работа Составить таблицу дефектов и повреждений в инженерных сетях и возможные причины появления Текст задания: на основании выполненных практических работ и расчётов задач во время проведения практического занятия, оформить практическую работу №1,2 Цель: научиться работать с нормативно-технической литературой и производственными инструкциями по виду деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать к темам нормативно- техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Оформить практические работы; 3. Представление практической работ на образовательном портале (в соответствующем курсе). Режим доступа: https://newlms.magtu.ru Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено
Раздел 4 Благоустройство территории гражданских зданий и придомовой территории		
Тема 4.1 Благоустройство территории гражданских зданий и придомовой территории		
	Тема 4.1 Благоустройство территории	Практическая работа Составление дефектной ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству территории и составлении технологической карты для

	гражданских зданий и придомовой территории	проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач» Текст задания: на основании выполненных практических работ и расчётов задач во время проведения практического занятия, оформить практическую работу №1,2 Цель: научиться работать с нормативно-технической литературой и производственными инструкциями по виду деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать к темам нормативно- техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Оформить практические работы; 3. Представление практической работ на образовательном портале (в соответствующем курсе). Режим доступа: https://newlms.magtu.ru Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено
	Тема 4.2 Основные виды работ по санитарному содержанию территорий при строительстве гражданских зданий	Практическая работа Составить акты по результатам осмотров санитарного содержания и уборки территорий по требованиями СанПиН 2.1.3684-21; Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач» Текст задания: на основании выполненных практических работ и расчётов задач во время проведения практического занятия, оформить практическую работу №3

		Цель: научиться работать с нормативно-технической литературой и производственными инструкциями по виду деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать к темам нормативно- техническую литературу на сайте https://new.znanium.com; 2. Оформить практические работы; 3. Представление практической работ на образовательном портале (в соответствующем курсе). Режим доступа: https://newlms.magtu.ru Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, все задачи решены. Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 75%. Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, задачи решены на 50%. Практическая работа № 3

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1 Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности		
ПК 4.1.1; ПК 4.1.2; ПК 4.1.3;; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Отчет по практике	См. ниже
ПК 4.1.1; ПК 4.1.2; ПК 4.1.3;; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Практическая работа	См. ниже
ПК 4.2 Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений		
ПК 4.2.1; ПК 4.2.2; ПК 4.2.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Отчет по практике	См. ниже
ПК 4.2.1; ПК 4.2.2; ПК 4.2.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Практическая работа	См. ниже
ПК 4.3 Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий		
ПК 4.3.1; ПК 4.3.2; ПК 4.3.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Отчет по практике	См. ниже
ПК 4.3.1; ПК 4.3.2; ПК 4.3.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Практическая работа	См. ниже
ПК 4.4 Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов		
ПК 4.4.1; ПК 4.4.2; ПК 4.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Отчет по практике	См. ниже
ПК 4.4.1; ПК 4.4.2; ПК 4.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Практическая работа	См. ниже
ПК 4.5 Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий		
ПК 4.5.1; ПК 4.5.2; ПК 4.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1	Практическая работа Лабораторная работа	См. ниже
ПК 4.6 Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий		
ПК 4.6.1; ПК 4.6.2; ПК 4.6.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1;	Практическая работа	См. ниже

ОК 05.2; ОК 07.1		

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Техническая эксплуатация зданий	Дифференцированный зачет	6
МДК.04.02	Реконструкция зданий	Дифференцированный зачет	7
МДК 04.03	Техническая эксплуатация инженерных сетей	Дифференцированный зачет	7
МДК 04.04	Благоустройство территорий	Дифференцированный зачет	7
УП.04	Учебная практика	зачет	7

ПП.04	Производственная практика	зачет	7

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.04.01 Техническая эксплуатация зданий	
ПК 4.1, ПК 4.3 ПК 4.1.1, ПК 4.1.2, ПК 4.1.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 07.1	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Жилищная политика новых форм собственности. 2. Жилищная политика новых форм собственности. 3. Основные принципы федеральной жилищной политики. 4. Типовые структуры эксплуатационных организаций 5. Организация работ по технической эксплуатации зданий. 6. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. 7. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. 8. Физический износ зданий. Правила оценки физического износа жилых зданий. 9. Моральный износ зданий. 10. Срок службы здания. 11. Эксплуатационные требования к зданиям 12. Капитальность зданий 13. Зависимость износа конструкции зданий от уровня их эксплуатации 14. Система планово-предупредительных ремонтов 15. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий 16. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений 17. Содержание помещений и придомовой территории
	Типовые практические задания 1. Определить физический износ системы центрального отопления в девятиэтажном доме. Данные для расчета: Центральное отопление выполнено из стальных труб, радиаторы чугунные. Срок эксплуатации системы – 15 лет. 8 лет тому назад заменена запорная арматура и калориферы. Признаки износа: 1 - 3 этаж – капельные течи в местах врезки запорной арматуры приборов и в секциях отопительных приборов. Повреждение на 30 % общего объемы. 4 - 7 этажи – те же признаки + значительное нарушение теплоизоляции магистрали, наличие отдельных хомутов на стояках и магистралях 7 - 9 этажи – ослабление прокладок и набивки запорной арматуры, и стояков, нарушение теплоизоляции магистралей в отдельных местах. Повреждение на площади до 25 %. 2. Определить физический износ системы горячего водоснабжения 5 этажного кирпичного дома по техническому состоянию и по сроку службы. Данные для расчета: Система ГВСН выполнена из оцинкованных труб с латунной запорной арматурой. - срок эксплуатации 10 лет; - запорная арматура, смесители и полотенцесушители были заменены – 2 года назад; - При осмотре выявлено: капельные течи в местах врезки запорной арматуры, нарушение теплоизоляции магистралей и стояков, поражение коррозией магистралей отдельными местами 3. Определить физический износ и техническое состояние системы

	канализации и водостоков, если при визуальном обследовании установлены следующие признаки износа: наличие течи в местах при соединения приборов до 10% всего количества ; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн до 20% их поверхности ; повреждение керамических умывальников и унитазов (сколы, трещины, выбоины) до 10% их количества; повреждения отдельных мест чугунных трубопроводов; значительное повреждение трубопроводов из полимерных материалов. 4. Определить физический износ несущих перегородок пятиэтажного дома, состоящего из двух секций. Данные для расчета: Перегородки размером 5,9 х 2,6 х 0,12 – 10 шт.; 4,1 х 2,6 х 0,12 – 8 шт.; 3,7 х 2,6 х 0,12 – 6 шт. – на этаж, на секцию. Стоимость 1 м2 перегородок – 14,5 руб.; 17,4 руб.; 20,1 руб. Признаки износа: 1 этаж – глубокие трещины до 3 мм и выкрашивание раствора в местах сопряжения со смежными конструкциями. Снижение несущей способности до 10 %. Площадь повреждения до 20 %. 2 – 3 этажи – большие сколы и сквозные трещины до 4 мм в панелях, в местах примыкания к перекрытиям, разрушение защитного слоя бетона. Снижение несущей способности до 15 %. Площадь повреждения до 25%. 4 – 5 этажи – трещины в местах сопряжения с плитами перекрытий и в местах соприкосновения с дверными блоками. Ширина трещин до 2 мм. Площадь повреждения до 15 %. Критерии оценки для получения дифференцированного зачёта см ниже.
МДК 04.02 Реконструкция зданий	
ПК4.2 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2	**Теоретические вопросы по содержанию курса** 1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений. 2. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки. 3. Стратегия модернизации зданий. 4. Модернизация квартир 5. Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий. 6. Усиление оснований эксплуатируемых зданий. 7 Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий 8. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий. 10.Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. 11. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. 12. Усиление железобетонных колонн. 13. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. 14.Усиление каменных конструкций. 15.Усиление металлических конструкций. 16.Усиление и ремонт деревянных конструкций. 17. Проектная документация на реконструкцию зданий. 18. Требования безопасности к производственным процессам. 19. Требования безопасности к производственному оборудованию 20. Требования безопасности к отдельным видам работ. 21 Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.

№	Типовые практические задания
1	Требуется восстановление и усиление монолитного бетонного ленточного фундамента без увеличения ширины подошвы фундамента. Вычертите схему усиления бетонного ленточного фундамента способом железобетонной обоймы в М 1:20, если ширина подошвы фундамента 600 мм, глубина заложения 1000 мм, отметка уровня земли равна – 0,500, отметка обреза фундамента - 0,300. На чертеже укажите необходимые размеры и пояснения.
2	В надстраиваемом здании требуется увеличение ширины подошвы фундамента с помощью приливов. Существующий фундамент здания ленточный, монолитный, бетонный имеет ширину подошвы 500 мм. Вычертите схему усиления бетонного фундамента в М 1:20, если глубина заложения 1200 мм, отметка уровня земли равна – 0,500, отметка обреза фундамента - 0,300. На чертеже укажите необходимые размеры и пояснения.
3	Требуется утепление наружной существующей стены толщиной в 2 кирпича, если наружная отделка будет выполнена из слоя штукатурки, утеплитель – URSA толщиной 70 мм. Вычертите конструкцию наружной стены в М 1:20. На чертеже укажите необходимые размеры и пояснения Вычертите схему усиления кирпичного простенка размерами 510 х 1260 мм с помощью железобетонной обоймы. В простенке имеются вертикальные трещины раскрытием не более 10 мм, наружные сколы. Дайте обоснование принятого конструктивного решения по усилению кирпичного простенка. Вычертите схему усиления в М 1:20, на чертеже укажите необходимые размеры и пояснения.
4	Кирпичный простенок толщиной 380 мм имеет расслоение кладки на высоту 5 рядов, трещины с раскрытием более 10 мм. Ослабление кладки превышает 1/3 первоначального сечения. Несущая способность кладки по расчету недостаточна. Выберите метод усиления и дайте обоснование принятого конструктивного решения по восстановлению кирпичного простенка. Вычертите схему усиления простенка на виде и в разрезе в М 1:20, на чертеже укажите необходимые размеры и пояснения.

Критерии оценки для получения дифференцированного зачёта см ниже.

МДК 04.03 Техническая эксплуатация инженерных сетей	
ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Что такое техническая эксплуатация инженерных сетей? 2. Какие основные цели и задачи технической эксплуатации инженерных сетей? 3. Как классифицируются инженерные сети по назначению и функциональности? 4. Назовите нормативные документы, регулирующие эксплуатацию инженерных сетей. 5. Чем отличаются понятия "эксплуатационная надежность" и "безопасность эксплуатации"? 6. Из каких этапов состоит техническое обслуживание инженерных сетей? 7. Перечислите виды ремонтов инженерных сетей и дайте определение каждому виду. 8. Что включает понятие "планово-предупредительный ремонт"? Приведите пример его реализации. 9. Какие методы используются для диагностики состояния инженерных сетей? 10. Каковы особенности организации аварийно-восстановительных работ? 11. Какие факторы влияют на выбор материала трубопровода? 12. Как влияет температура среды на технические свойства материалов трубопроводов? 13. Охарактеризуйте коррозионное воздействие различных сред на материалы трубопроводов. 14. Опишите основные способы защиты от коррозии трубопроводов. 15. Дайте характеристику видам изоляции трубопроводов и их назначениям. 16. Перечислите основные опасности, возникающие при эксплуатации инженерных сетей. 17. Какие меры предосторожности принимаются при обслуживании подземных коммуникаций? 18. Объясните значение понятия "электробезопасность" применительно к эксплуатационным сетям. 19. Какой порядок действий предусмотрен при возникновении аварии на сетях водоснабжения? 20. Что включают мероприятия по охране окружающей среды при ремонте и реконструкции инженерных сетей? 21. Как рассчитывается стоимость эксплуатации инженерных сетей? 22. Какие показатели характеризуют экономичность эксплуатации инженерных сетей? 23. Определите роль амортизационных отчислений в финансировании ремонтных работ.

24. Какое влияние оказывает энергоэффективность на экономику эксплуатации инженерных сетей?
25. Назовите основные направления снижения затрат на эксплуатацию инженерных сетей.

Типовые практические задания

Задание №1: Расчет надежности трубопровода

Рассчитайте вероятность отказа участка водяного трубопровода длиной 5 км за один год эксплуатации, если интенсивность отказов составляет

$$\lambda=0{,}08$$

$\lambda=0{,}08$ отказ/км·год. Используйте формулу Пуассона:

$$P(k=0)=e-\lambda LT$$

$P(k=0)=e$

$-\lambda LT$

Где:

L

L — длина участка (км);

T

T — срок эксплуатации (годы).

Решение:Используя данные условия:

Длина участка (

L

L) равна 5 км;

Срок эксплуатации (

T

T) равен 1 году;

Интенсивность отказов (

λ

λ) равна 0,08 отказ/км·год.Подставляем значения в формулу:

$P(k=0)=e-0{,}08\times5\times1=e-0{,}4$

$P(k=0)=e$

$-0{,}08\times5\times1$

$=e$

$-0{,}4$

.Получаем итоговую вероятность отсутствия отказов:

$P(k=0)\approx0{,}67$

$P(k=0)\approx0{,}67$.

Таким образом, вероятность безотказной работы данного участка трубы за

	указанный период составляет примерно **67%.** Задание №2: Определение износа канализационной сети Определите степень физического износа канализационного коллектора диаметром 1 м, проложенного 15 лет назад, если средний ежегодный износ коллекторов такого типа составляет около 3%. Рассчитайте также остаточный ресурс службы коллектора, если проектный срок службы составляет 50 лет. **Решение:**Физический износ (Wфиз W физ): Wфиз=3%×15=45% $W_{физ}$=3%×15=45%.Остаточный ресурс (Rост$R_{ост}$): Rост=50−15=35 $R_{ост}$=50−15=35 лет.При условии среднего износа 3%, оставшийся ресурс составит примерно **35 лет**, что соответствует примерно **55%** остаточной работоспособности коллектора. Задание №3: Оценка экономической эффективности теплоизоляции теплосети Теплосеть протяженностью 10 км требует замены устаревшей теплоизоляции. Стоимость новой теплоизоляции составляет 1 млн рублей. Ежегодная экономия топлива благодаря улучшенной теплоизоляции оценивается в 150 тыс. руб./год. Определите срок окупаемости инвестиций. **Решение:**Срок окупаемости (Токуп $T_{окуп}$): Токуп=Инвестиции Годовая экономия $T_{окуп}$=Годовая экономия Инвестиции Подставляя значения: Токуп=1 000 000150 000≈6,67 лет $T_{окуп}$=150000 1000000≈6,67лет. Итак, срок окупаемости данной инвестиции составит примерно **6–7 лет.** Итоги практической части Выполнение предложенных заданий позволит закрепить ключевые аспекты курса, такие как расчет надежности, оценка физического износа, экономические расчеты, выбор оптимальных решений и анализ рисков, необходимых специалистам в области технической эксплуатации инженерных сетей.

МДК 04.04 Благоустройство территорий	
ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Понятие благоустройства территории и его роль в формировании комфортной городской среды. 2. Нормативно-правовая база регулирования вопросов благоустройства территории в Российской Федерации. 3. Структура и состав проектной документации по благоустройству территории. 4. Особенности формирования ландшафтных композиций на искусственных грунтах. 5. Современные технологии озеленения городов: тенденции и перспективы. 6. Назначение и классификация дорожно-тропиночной сети на объектах благоустройства. 7. Принципы организации малых архитектурных форм и их значение в оформлении территории. 8. Значение водоемов и водных элементов в благоустройстве городской среды. 9. Характеристика светотехнического оборудования и подходов к наружному освещению территории. 10. Санитарно-эпидемиологические нормы, предъявляемые к участкам массового пребывания населения. 11. Типология городских зеленых зон и специфика их обустройства. 12. Методы борьбы с пылью и грязью на улицах города. 13. Экологическая безопасность при выборе строительных материалов для благоустройства. 14. Применение современных покрытий (асфальтобетон, плитка, щебень) в устройстве дорожек и площадок. 15. Проблемы водоснабжения и канализации в системах комплексного благоустройства. 16. Особенности вертикальной планировки сложных склонов и оврагов. 17. Роль ландшафтного дизайна в создании комфортной среды проживания человека. 18. Критерии оценки привлекательности обустроенных территорий. 19. Технология укладки тротуарной плитки и уход за покрытием. 20. Принципы энергосбережения и рационального потребления ресурсов в проектах благоустройства. 21. Факторы риска при несоблюдении санитарных норм в процессе благоустройства территории. 22. Использование природного камня и композитов в покрытиях территории. 23. Этапы реализации проектов благоустройства городских кварталов. 24. Современные подходы к реконструкции исторических центров городов. 25. Специальные методы обработки бетонных покрытий для повышения долговечности и эстетики.

	26. Специфические аспекты устройства парковых зон и скверов в мегаполисах. 27. Важнейшие элементы современного уличного мебельного оснащения и организация удобных зон отдыха. 28. Современные проблемы экологии и способы минимизации негативного воздействия градостроительства на окружающую среду. 29. Методики расчета и проектирования зеленой кровли. 30. Основные показатели комфорта и безопасности городской среды и пути их улучшения посредством благоустройства.
	Типовые практические задания
	Разработать концепцию благоустройства придомовой территории жилого комплекса, включающую проекты по следующим направлениям: озеленение территории (выбор ассортимента деревьев, кустарников и цветов); проектирование прогулочных тропинок и аллей; размещение спортивных и детских площадок; создание зон отдыха и малых архитектурных форм; освещение и установка урн и лавочек.Предусмотреть варианты с использованием местных природных компонентов и экологически чистых материалов.
	Подготовьте презентацию с обоснованием выбора деревьев, кустарников и травянистых растений для зеленого благоустройства парка в городе, расположенном в средней полосе России. Укажите характеристики выбранного ассортимента: зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям, декоративные свойства, срок жизни, рекомендуемые расстояния между деревьями и кустами
	Разработайте план оптимизации дорожно-тропиночной сети в рамках жилого микрорайона с целью обеспечить удобство передвижения пешего и автомобильного транспорта, учитывая сохранение зеленых зон и природные ограничения (наличие водоемов, крутых склонов и т.д.). Нарисуйте графически оптимальный вариант прокладки маршрутов, рассчитав затраты на строительство новых дорожек и замену старых.
УП 04.01 Учебная практика	
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2	Отчет по учебной практике **Задание на практику:** 1. Составить план текущего ремонта строительного объекта; 2. Заполнить журнал технического осмотра и составить акт по результатам осмотра;

ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1	3. Рассчитать физический износ конструктивных элементов и инженерного оборудования здания; 4. Выполнить чертеж усиления предложенного элемента строительного объекта в графическом редакторе (КОМПАС, NanoCAD); 5. Рассчитать и построить график планово-предупредительных ремонтов в графическом редакторе (КОМПАС, NanoCAD); 1 Описать методы оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; 2. Заполнить таблицы: - оценка техническое состояние конструктивных элементов строительного объекта; - оценка техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электрического оборудования строительного объекта; - операционный контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории **Результат выполнения** отчёт по учебной практике. **Критерии оценки:**
ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ПК 4.6.1 ПК 4.6.2 ПК 4.6.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1	**Задание на практику:** 1. Написать характеристику предприятия, организации, по месту прохождения практики; 2. Составить схему «Структура организации»; 3. Заполнение журнала наблюдения установки маякам и, за деформацией(ксерокопия); 4. Заполнить таблицу «Ведомость дефектов», возникших в конструктивных элементах здания; 5. Разработать рекомендации по техническому и капитальному ремонту; 6. Составить акт «Технического осмотра общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации(ксерокопия); 7. Разработать мероприятия по контролю санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; 8. Составить акт выполненных работ по устранению неисправности технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования. **Результат выполнения:** отчет по производственной практике (по профилю специальности) **Критерии оценки**

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

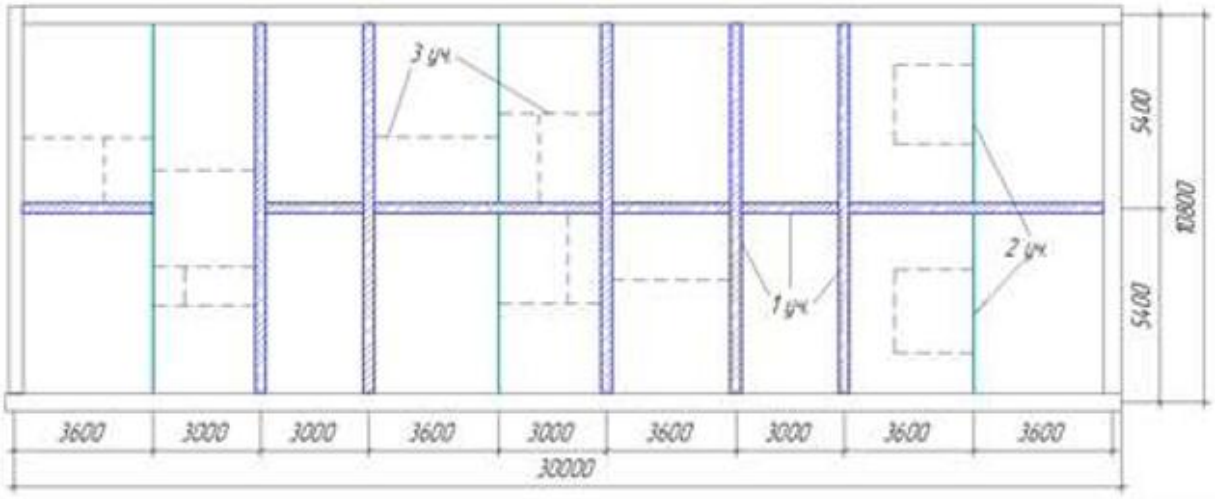
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	1

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК n.n ОК 0n	Задание 1 Типовое практико-ориентированное задание Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Вы можете воспользоваться: персональным компьютером, калькулятором, ВСН-53-86 (р). 4. Время выполнения задания – 90 минут Текст задания: Заданы параметры жилого 5 этажного дома, запроектированного в г. Магнитогорске (рис. 1). Необходимо: - описать техническое состояние конструктивных элементов здания, если срок эксплуатации 25 лет; - определить физический износ стеновых панелей здания; - определить физический износ системы горячего водоснабжения; - составить график проведения ремонтных работ. - составить перечень видов работ. Исходные данные: срок эксплуатации здания 25 лет



Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности	ПК 4.1.1 Управляет эксплуатацией жилых зданий в условиях новых форм собственности и реализации принципов федеральной жилищной политики	
	ПК 4.1.2 Составляет графики проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий	
	ПК 4.1.3 Оценивает физический и моральный износ здания и его влияние на срок службы и капитальность конструкций	
ПК 4.2 Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений	ПК 4.2.1 Осуществляет реставрацию, реконструкцию и модернизацию жилых и общественных зданий с учетом различных периодов постройки	
	ПК 4.2.2 Выполняет расчет и чертежи на усиление и восстановление зданий и сооружений	
	ПК 4.2.3 Анализирует проектную документацию при реконструкции зданий и сооружений	
ПК 4.3 Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий	ПК 4.3.1 Определяет техническое состояние зданий и сооружений	
	ПК 4.3.2 Определяет скрытые дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий	
	ПК 4.3.3 Заполняет акты и ведомости	
ПК 4.5	ПК 4.5.1 Составляет план проведения работ по благоустройству и озеленению территории зданий;	
	ПК 4.5.2 Составляет план ремонтных работ и предложений по строительству и ремонту придомовой территории;	

			ПК 4.5.3 Оформляет документацию сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству территорий;		
		ПК 4.6	ПК 4.6.1 Проводит плановые и внеплановые осмотры по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий гражданских зданий;		
			ПК 4.6.2 Составляет акты по результатам в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21		
			ПК 4.6.3 распределяет работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий зданий;		
		ПК 4.5	ПК 4.5.1 Составляет план проведения работ по благоустройству и озеленению территории зданий;		
			ПК 4.5.2 Составляет план ремонтных работ и предложений по строительству и ремонту придомовой территории;		
			ПК 4.5.3 Оформляет документацию сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству территорий;		
		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяем профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
			ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
			ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
		ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		
			ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного развивающего обучения (Дж.Дьюи, И.Лернер)	- формирование умений творчески мыслить, способность обучатьс я через создание проблемны х ситуаций - активизаци я самостояте льной деятельнос ти студентов. -обеспечение индивидуализа ции, вариативности обучения	Познавательный интерес Способность к самостоятельном у приобретению знаний Способность вести поиск, анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1. Формирование малых групп 2. Ознакомле ние с теоретичес ким материало м, 3. Постановка (формулирова ние) проблемы, 4. Формулиров ание гипотезы, 5. Планирование и разработка алгоритма действий. 6. Поиск информации, ее анализ и синтез. 7. Подготовка сообщения, 8.Выступление с подготовленны м сообщением, переосмыслен ие результатов в ходе ответов на вопросы
2	Кейс-технология (Гарвардская школа бизнеса)	-повышению эффективности использования	Развитие логического, критического	1. Знакомство с кейсом, системой

		учебного времени за счет снижения доли репродуктивной деятельности - формирование умения обосновывать и защищать свою точку зрения -повышение интереса к изучаемой проблеме -развитие навыков анализа и критического мышления - формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности	мышления Повышение мотивации к поиску новой информации Способность адаптации к изменяющейся экономической среде Развитие soft skills: умения работать в команде, убеждать и искать компромиссы.	оценивания 2. Работа в малых группах -Проведение анализа ситуации -Постановка вопросов к обсуждению -Разработка вариантов решения -Принятие решения 3.Организация презентации решений малых групп. 4. Организация общей дискуссии 5 Рефлекция, обобщающий анализ.
3	Информационно-коммуникационные технологии (М.В. Моисеева. Е.С. Полат. М.В. Бухаркина	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Знакомство с заданием расчетно-графических работ преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 2. Демонстрация примера выполнения

		дисциплине при выполнение расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций		здания. 3. Самостоятельный поиск информации обучающимися в соответствующих источниках (указывается адрес информационного доступа). 4. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно. 5. Систематизация информации, включая выбор правильной информации (данных).