

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 ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ
«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 среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 года № 2.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительства и земельно-имущественных
отношений»

Председатель Ю.Н. Заиченко
Протокол № 5 от 31.01.2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024г.

Разработчики:

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

Галина Анатольевна Варакина

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

Яна Ринатовна Гафиятова

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

Анастасия Евгеньевна Хасанова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ	48
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	50

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

1.1 Область применения рабочей программы

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

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
- ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений
- ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ПК 4.1	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
ПК 4.2	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.
ПК 4.3	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
-------	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 4.1	Н 4.1.01 контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;	У 4.1.01 организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; У 4.1.02 подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; У 4.1.03 составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; У 4.1.04 организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; У 4.1.05 проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; У 4.1.06 составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; У 4.1.07 проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; У 4.1.08 составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;	З 4.1.01 организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; З 4.1.02 правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; З 4.1.03 нормативы продолжительности текущего ремонта; З 4.1.04 перечень работ, относящихся к текущему ремонту; З 4.1.05 периодичность работ текущего ремонта; З 4.1.06 нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ; З 4.1.07 положение по техническому обследованию жилых зданий; З 4.1.08 оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; З 4.1.09 основные методы усиления конструкций;
ПК 4.2	Н 4.2.01 проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; Н 4.2.02 проведения текущего ремонта; Н 4.2.03 участия в проведении капитального	У 4.2.01 определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;	З 4.2.01 основные методы усиления конструкций; З 4.2.02 обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; З 4.2.03 основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;

	ремонта; Н 4.2.04 контроля качества ремонтных работ;		З 4.2.04 методы и технологию проведения ремонтных работ; З 4.2.05 правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; З 4.2.06 нормативы продолжительности текущего ремонта; З 4.2.07 перечень работ, относящихся к текущему ремонту; З 4.2.08 периодичность работ текущего ремонта; З 4.2.09 нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
ПК 4.3	Н 4.3.01 проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;	У 4.3.01 проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; У 4.3.02 пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;	З 4.3.01 методы визуального и инструментального обследования; З 4.3.02 правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; З 4.3.03 положение по техническому обследованию жилых зданий; З 4.3.04 пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; З 4.3.05 правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
ПК 4.4	Н 4.4.01 разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; Н 4.4.02 оценки физического износа и контроле	У 4.4.01 проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого	З 4.4.01 методы визуального и инструментального обследования; З 4.4.02 оценку качества ремонтно-строительных работ; З 4.4.03 положение по

	технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; Н 4.4.03 проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;	здания; У 4.4.02 владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; У 4.4.03 владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; У 4.4.04 использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания; У 4.4.05 планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; У 4.4.06 осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; У 4.4.07 определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; У 4.4.08 оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; У 4.4.09 подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту. У 4.4.10 проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; У 4.4.11 пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления	техническому обследованию жилых зданий; З 4.4.04 пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; З 4.4.05 правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
--	--	--	--

		скрытых дефектов; У 4.4.12 составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;	
ОК 01		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.07 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;
ОК 02		Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 03		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;
ОК 04		Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.03 эффективно работать в команде;	
ОК 05		Уо 05.02 проявлять	Зо 05.02 правила

		толерантность в рабочем коллективе; Уо 05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 06		Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения; Зо 07.04 принципы бережливого производства;
ОК 09		Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате.

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **264**

в том числе в форме практической подготовки **144**

Из них на освоение МДК **174**

в том числе самостоятельная работа **12**
практики **72**

в том числе производственная **36**

Промежуточная аттестация **18**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									Промежуточная аттестация
							Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем							
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01-ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений			5			88	6	82	36	44	36			2	
ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01-ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений			5			86	6	80	36	42	36			2	
ПК 4.1–ПК 4.4 ОК 01-ОК 07, ОК 09	Учебная практика		5				36		36	36						
ПК 4.1–ПК 4.4 ОК 01-ОК 07, ОК 09	Производственная практика		5				36		36	36						
ПК 4.1–ПК 4.4 ОК 01-ОК 07, ОК 09	Экзамен квалификационный	5					18									18
	Всего	1	2	2			264	12	234	144	82	72			4	18

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		88/36		
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	24/0		
	Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций. Основные характеристики диспетчерской службы. Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий	8/0	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.07 3 4.2.01 3о 01.02 3о 02.03 3о 05.02 3о 07.03 3о 09.06
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	6/0	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 02 ОК 03 ОК 07	3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03 3 4.2.03 3о 02.03

				3o 03.01 3o 07.03
Система планово-предупредительных ремонтов. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	6/0	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 03 ОК 07 ОК 09		3 4.1.04
				3 4.1.05
				3 4.1.06
				3 4.1.07
				3 4.1.09
				3 4.2.01
				3o 01.02
				3o 03.01
				3o 07.03
				3o 09.06
Содержание помещений и придомовой территории. Благоустройство придомовой территории. Заполнение актов. Дефектная ведомость	4/0	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 03 ОК 05 ОК 09		3 4.1.07
				3 4.3.01
				3 4.3.02
				3 4.3.04
				3 4.3.05
				3o 03.01
				3o 05.02
				3o 09.06
В том числе практических занятий		28/28		
Практическое занятие №1. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2/2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 03		У 4.1.01
				У 4.1.02
				У 4.1.03
				У 4.1.04
				Уo 01.02
				Уo 03.01
Практическое занятие №2. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	2/2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05		У 4.1.01
				У 4.1.06
				Уo 01.04
				Уo 02.06
				Уo 05.03
Практическое занятие №3. Определение среднего срока службы элементов здания	2/2	ПК 4.1 ОК 02 ОК 03		У 4.1.01
				Уo 02.03
				Уo 02.06

			ОК 05	Уо 03.01 Уо 05.03
Практическое занятие №4. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2/2		ПК 4.1 ОК 01 ОК 02	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 Уо 01.02 Уо 02.06
Практическое занятие № 5. Характерные повреждения стен и способы их устранения. Определение деформации стен	2/2		ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 4.1.06 У 4.3.01 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 04.03
Практическое занятие №6. Определение температуры на поверхности стены	2/2		ПК 4.3 ОК 02 ОК 04	У 4.3.01 У 4.3.02 Уо 02.03 Уо 04.03
Практическое занятие № 7. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2/2		ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07	У 4.1.01 У 4.1.07 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 05.03 Уо 07.02
Практическое занятие №8. Определение физического износа инженерного оборудования	2/2		ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 4.1.07 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 03.01
Практическое занятие №9. Составление дефектной ведомости помещений	2/2		ПК 4.1 ОК 02 ОК 05 ОК 07	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.04 У 4.1.08 Уо 02.06 Уо 05.03

				Уо 07.02
	Практическое занятие №10. Расчет физического износа зданий и сооружений	2/2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	У 4.3.02 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 04.03
	Практическое занятие №11. Оформление актов при эксплуатации зданий	2/2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 07	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.04 У 4.1.06 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 07.02
	Практическая работа №12. Виды и объемы работ при благоустройстве	2/2	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 02 ОК 05	У 4.1.05 У 4.2.01 Уо 02.03 Уо 05.03
	Практическое занятие №13. Организация работ при благоустройстве	2/2	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07	У 4.1.03 У 4.1.05 У 4.2.01 Уо 01.02 Уо 02.03 Уо 05.03 Уо 07.04
	Практическое занятие №14. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству	2/2	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 03	У 4.1.03 У 4.2.01 Уо 03.01
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07	У 4.1.01 З 4.1.01 Уо 01.02 Уо 02.03 Уо 05.03 Уо 07.04 Зо 01.02

				3o 02.03 3o 05.02 3o 07.03
	Консультации	2/0		
	Проверка оформленных практических работ №1-14 и расчетов выполненных задач. Защита работы	2/0	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.1.08 Уо 01.04 Уо 02.06
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	Содержание	20/0		
	Определение технического состояния зданий и сооружений. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания. Защита зданий от преждевременного износа. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	8/0	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	3 4.1.01 3 4.1.04 3 4.1.05 3o 01.02 3o 02.04 3o 05.02 3o 09.06
	Методика оценки технического состояния: - бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне; - каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов; - металлических конструкций; - деревянных конструкций, полимерных конструкций; - конструктивных элементов зданий и сооружений	10/0	ПК 4.1 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09	3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.1.07 3 4.1.09 3o 02.03 3o 03.01 3o 05.02 3o 07.03 3o 09.06
	Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем	2/0	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	3 4.1.07 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.04

			ОК 09	З 4.3.05 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 09.06
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №15. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2/2	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	У 4.1.01 У 4.1.03 У 4.3.02 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №16. Оценка технического состояния фасадов здания	2/2	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 4.1.01 У 4.3.02 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 04.03
	Практическое занятие №17. Оценка технического состояния инженерных систем	2/2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02	У 4.1.01 У 4.1.07 Уо 01.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №18. Оценка технического состояния здания в целом	1/1	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 4.1.01 У 4.1.05 Уо 01.02 Уо 02.03 Уо 03.01
	Практическое занятие №19. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	1/1	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02	У 4.1.02 У 4.1.04 У 4.1.06 Уо 01.02 Уо 02.03
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическая работа «Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений»	2/0	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02	У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.1.08

			OK 03 OK 09	3 4.1.07 3 4.1.09 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 03.01 3о 01.02 3о 02.03 3о 03.01 3о 09.06
	Консультации	2/0		
	Проверка оформленных практических работ №15-19 и расчетов выполненных задач. Защита работы	2/0	ПК 4.1 OK 01 OK 02	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.1.08 Уо 01.04 Уо 02.06
Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений/		86/36		
МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений		86/36		
Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	Содержание	38/0		
	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	10/0	ПК 4.3 OK 01 OK 02 OK 06 OK 07	3 4.3.03 3 4.3.04 3 4.3.05 3о 01.07 3о 02.04 3о 06.02 3о 07.02
	Усиление оснований эксплуатируемых зданий. Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий	8/0	ПК 4.3 ПК 4.4 OK 01 OK 02 OK 03	3 4.3.04 3 4.3.05 3 4.4.02 3о 01.07 3о 02.04

			ОК 05 ОК 07	3o 03.02 3o 05.02 3o 07.04 3o 07.02
Восстановление конструктивных элементов зданий. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий	8/0	ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07		3 4.3.01 3 4.3.04 3 4.3.05 3 4.4.02 3o 01.07 3o 02.04 3o 06.02 3o 07.04
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	10/0	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07		3 4.3.03 3 4.3.04 3 4.3.05 3o 01.07 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 07.04 3o 07.02
Проектная документация на реконструкцию зданий	2/0	ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07		3 4.3.04 3 4.3.05 3 4.4.02 3o 01.07 3o 02.04 3o 06.02 3o 07.02
В том числе практических занятий	34/34			
Практическое занятие №20. Определение прогиба в плите перекрытия	2/2	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02		У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уo 01.07 Уo 02.07
Практическое занятие №21. Выполнение перепланировки	4/4	ПК 4.4		У 4.4.01

	жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения		ОК 02 ОК 05 ОК 09	У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.09 Уо 02.07 Уо 05.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №22. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции	4/4	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 03.02
	Практическое занятие №23. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	4/4	ПК 4.4 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У 4.4.01 У 4.4.04 Уо 04.03 Уо 05.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №24. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов	4/4	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	У 4.4.01 У 4.4.03 У 4.4.05 У 4.4.07 У 4.4.09 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 05.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №25. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4/4	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 4.4.01 У 4.4.05 У 4.4.07 У 4.4.09 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 03.02
	Практическое занятие № 26. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4/4	ПК 4.4 ОК 01	У 4.4.05 У 4.4.07

			ОК 02 ОК 04 ОК 09	У 4.4.09 У 4.4.10 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 04.03 Уо 09.06
	Практическое занятие № 27. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4/4	ПК 4.4 ОК 02 ОК 03 ОК 05	У 4.4.05 У 4.4.07 У 4.4.09 У 4.4.10 У 4.4.11 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.03
	Практическое занятие №28. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4/4	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 09	У 4.4.05 У 4.4.07 У 4.4.09 У 4.4.11 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 09.06
	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 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У 4.3.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 У 4.4.08 У 4.4.09 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.03

				Уо 05.03 Уо 09.06
	Консультации	4/0		
	Проверка оформленных практических работ №15-19 и расчетов выполненных задач. Защита работы	4/0	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У 4.3.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 У 4.4.08 У 4.4.09 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.03 Уо 05.03 Уо 09.06
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 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07	З 4.3.04 З 4.3.05 З 4.4.02 Зо 01.07 Зо 02.04 Зо 06.02 Зо 07.04 Зо 07.02
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие № 29. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2/0	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	У 4.4.06 У 4.4.08 У 4.4.09 У 4.4.10 У 4.4.11 У 4.4.12 Уо 01.07

				Уо 02.07 Уо 04.03 Уо 09.06
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическая работа «Оформление практической работ и расчетов выполненных задач»	2/0	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02	У 4.4.06 У 4.4.08 У 4.4.09 Уо 01.07 Уо 02.07
Учебная практика Виды работ 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.		36/36	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.03 Н 4.2.04 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.4.02 Н 4.4.03
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		36/36	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.03 Н 4.2.04 Н 4.3.01 Н 4.4.01

эксплуатации		ОК 04	Н 4.4.02
5. Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;		ОК 05	Н 4.4.03
6. Установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий		ОК 06	
		ОК 07	
		ОК 09	
Экзамен квалификационный	18		
Всего	264		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Реконструкции зданий	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель
кабинет Эксплуатации зданий	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

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> (дата обращения 16.04.2024 г) -. Загл. с экрана. –ISBN 978-5-16-004786-7

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> (дата обращения 16.04.2024 г) -. Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-006700-1

Дополнительные источники:

1. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий: Учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 268 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=415590> (дата обращения 16.04.2024 г) - Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3

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> (дата обращения 16.04.2024 г)- Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-018621-4

Методические указания

1. Варакина Г. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: методические указания к выполнению практической работы по МДК 04.01 «Эксплуатация зданий» 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, 2020

2. Варакина Г. А. Оценка технического состояния зданий и сооружений. Реконструкция зданий: методические указания к выполнению самостоятельной работы по МДК 04.02 «Реконструкция зданий» 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, 2020

3. 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.

4. 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.

Нормативно-правовые источники:

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

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.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

Calculate Linux Desktop

7 Zip

Интернет ресурсы:

1. Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>. – Загл. с экрана;

2. Образовательный ресурс, на котором размещены нормативные документы: ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др. [Электронный ресурс]. - <http://stroy.gostedu.ru/> /– Загл. с экрана.

3. Информационный портал "Охрана труда в России"- [Электронный ресурс]. - <https://ohranatruda.ru> /– Загл. с экрана

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: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и		

сооружений		
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.znaniyum.com; 2. Составить опорный конспект лекций; 3. Пройти тест на образовательный портале ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова. 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
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

		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). 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																																			
3	Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	Практическая работа «Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений» Текст задания: Составить таблицу по теме «Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений». Изучить источник для заполнения таблицы: Таблица – Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений <table><tr><th>№ п/п</th><th>Строительные конструкции</th><th>Виды дефектов обследования (работ)</th><th>Причины обследования</th><th>Перечень контролируемых параметров</th><th>Порядок выполнения</th><th>Состав отчёта</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>1</td><td>Металлические</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Каменные</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>.....</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Цель: • Систематизация материала; • Анализ конспекта лекции при помощи таблицы; • Активация познавательной деятельности Рекомендации по выполнению задания: При работе с информационным текстом можно использовать метод составления таблиц. Таблица помогает систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами. Данные таблицы помогают увидеть не только отличительные признаки объектов, но и позволяют быстрее и прочнее запоминать информацию. 1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме. 2. Четко и кратко заполнить таблицу. 3. Сделать вывод. 4. Оформить практической работы; 5 Представление практический работы на образовательном портале (в соответствующем курсе). Режим доступа: https://newlms.magtu.ru Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если заполнена верно таблица «Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений», приведены виды дефектов в указанных конструктивных элементах, написан вывод в	№ п/п	Строительные конструкции	Виды дефектов обследования (работ)	Причины обследования	Перечень контролируемых параметров	Порядок выполнения	Состав отчёта	1	2	3	4	5	6	7	1	Металлические						2	Каменные						3						
№ п/п	Строительные конструкции	Виды дефектов обследования (работ)	Причины обследования	Перечень контролируемых параметров	Порядок выполнения	Состав отчёта																															
1	2	3	4	5	6	7																															
1	Металлические																																				
2	Каменные																																				
3																																					

		виде эссе «Рекомендации по защите здания от повреждённого износа». Оценка «хорошо» ставится, если при заполнении таблицы «Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений», была допущена одна или две ошибки, либо приведены не все виды дефектов и их причины исследования, вывод в виде эссе «Рекомендации по защите здания от повреждённого износа» - написан формально. Оценка «удовлетворительно» ставится, если эссе «Рекомендации по защите здания от повреждённого износа» отсутствует, таблица «Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений» заполнена на 50%. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		
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 расчётов задач во время проведения практического занятия, оформить практические работы №1÷8. Перечень выполняемых задач Задача В программе КОМПАС – 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 задания: 1. Ознакомиться с текстом задачи и подобрать темам техническую литературу на сайте https://new.znaniyum.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	Практическая работа «Работа с дополнительными источниками и

	Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	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.znaniyum.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
--	--	---

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 итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1 Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.		
Н 4.1.01, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 07.04	Отчёт по практике	См. ниже критерии оценки
У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.1.04, У 4.1.05, У 4.1.06, У 4.1.07, У 4.1.08, З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.1.04, З 4.1.05, З 4.1.06, З 4.1.07, З 4.1.09, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 05.03, Уо 07.02, Зо 01.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 05.02, Зо 07.03, Зо 09.06	Контрольная работа Практические работы	См. ниже критерии оценки
ПК 4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.		
Н 4.2.01, Н 4.2.02, Н 4.2.03, Н 4.2.04, Уо 01.06, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 05.02, Уо 07.04,	Отчёт по практике	См. ниже критерии оценки
У 4.2.01, 4.2.02, З 4.2.03, З 4.2.03, З 4.2.04, З 4.2.05, З 4.2.06, З 4.2.07, З 4.2.08, З 4.2.09, Уо 01.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 04.03, Уо 05.03, Уо 07.02, Уо 07.04, Зо 02.03, Зо 03.01, Зо 05.02, Зо 07.03, Зо 09.06	Тест Практические работы	См. ниже критерии оценки
ПК 4.3 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.		
Н 4.3.01, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 05.02	Отчёт по практике	См. ниже критерии оценки
У 4.3.01, У 4.3.02, З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04 З 4.3.05 Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 04.03, Уо 05.03, Зо 02.03, Зо 03.01, Зо 05.02, Зо 09.06	Тест Практические работы	См. ниже критерии оценки
ПК 4.4 Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.		
Н 4.4.01, Н 4.4.02, Н 4.3.01, Н 4.4.03, Уо 01.05, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 06.01	Отчёт по практике	См. ниже критерии оценки
У 4.3.01, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03, У 4.4.04, У 4.4.05, У 4.4.06, У 4.4.07, У 4.4.08, У 4.4.09, У 4.4.10, У 4.4.11, У 4.4.12, З 4.4.01, З 4.4.02, З 4.4.03, З 4.4.04, З 4.4.05 Уо 01.07, Уо 02.07, Уо 03.02, Уо 04.03, Уо 05.03, Уо 09.06, Зо 01.03, Зо 01.07, Зо 02.04, Зо 03.02, Зо 05.02, Зо 06.02, Зо 07.04, Зо 07.02	Контрольная работа Практические работы	См. ниже критерии оценки

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Эксплуатация зданий и сооружений	Дифференцированный зачет	5
МДК.04.02	Реконструкция зданий и сооружений	Дифференцированный зачёт	5

У 4.2.01, Уо 01.02, Уо 02.03, Уо 01.04, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 04.03, Уо 07.04, Уо 05.03		приборов и в секциях отопительных приборов. Повреждение на 30 % общего объема. 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. <i>Данные для расчета:</i> Система ГВСН выполнена из оцинкованных труб с латунной запорной арматурой. - срок эксплуатации 10 лет; - запорная арматура, смесители и полотенцесушители были заменены – 2 года назад; - <i>При осмотре выявлено:</i> 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. <i>Данные для расчета:</i> 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 м ² перегородок – 14,5 руб.; 17,4 руб.; 20,1 руб. <i>Признаки износа:</i> 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 и сооружений

3 4.1.07, 3 4.3.01, 3 4.3.02, 3 4.3.04, 3 4.3.05, 3 4.4.02, 3 4.3.05, 3о 01.03, 3о 01.07, 3о 02.04,	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

Зо 02.03, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 05.02, Зо 06.02, Зо 07.02, Зо 07.04, Зо 09.06	зданий. 8. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. 9.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.		
У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03, У 4.4.04, У 4.4.05, У 4.4.06, У 4.4.07, У 4.4.08, У 4.4.09, У 4.4.10, У 4.4.11, У 4.4.12, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.03, Уо 05.03, Уо 09.06	№	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 x 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.			
УП.04.01 Учебная практика			

Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.2.02, Н 4.2.03, Н 4.2.04, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.4.02, Н 4.4.03, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 06.01, Уо 07.04	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; 3. Рассчитать физический износ конструктивных элементов и инженерного оборудования здания; 4. Выполнить чертеж усиления предложенного элемента строительного объекта в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD); 5. Рассчитать и построить график планово-предупредительных ремонтов в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD); 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: <table><tr><th>Коды проверяемых компетенций</th><th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th><th>Оценка (да / нет)</th></tr><tr><td rowspan="3">ПК 4.1.</td><td>ОПОР 4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР4.1.3Организация работ текущего и капитального ремонта зданий</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">ПК 4.2.</td><td>ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">ПК 4.3.</td><td>ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР4.3.2 Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт</td><td></td></tr></table>	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 4.1.	ОПОР 4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП		ОПОР 4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий		ОПОР4.1.3Организация работ текущего и капитального ремонта зданий		ПК 4.2.	ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.		ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.		ОПОР 4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.		ПК 4.3.	ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН		ОПОР4.3.2 Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт	
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																					
ПК 4.1.	ОПОР 4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП																						
	ОПОР 4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий																						
	ОПОР4.1.3Организация работ текущего и капитального ремонта зданий																						
ПК 4.2.	ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.																						
	ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.																						
	ОПОР 4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.																						
ПК 4.3.	ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН																						
	ОПОР4.3.2 Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт																						

		ОПОР 4.3.3 Составление актов по результатам в соответствии с требованиями СНиП	
ПК 4.4.	ОПОР 4.4.1	Выбор методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий	
	ОПОР 4.4.2	Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений реконструируемых зданий	
	ОПОР 4.4.3	Разработка мероприятий по реконструкции зданий	
ОК 01	ОПОР 01.1	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3	Составляет план действий для решения задач	
ОК 02	ОПОР 02.1	Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	
	ОПОР 02.4	Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	ОПОР 02.5	Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03	ОПОР 03.1	Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	ОПОР 03.2	Владеет современной научной профессиональной терминологией	
ОК 04	ОПОР 04.1	Планирует деятельность членов команды и распределяет роли	
	ОПОР 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	ОПОР 05.3	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОПОР 05.3	Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
ОК 06	ОПОР 06.2	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
	ОПОР 06.5	Описывает структуру профессиональной деятельности.	
ОК 07	ОПОР 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности.	
	ОПОР 07.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности.	
тах 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																				
	70 ÷ 100	отметка																				
	менее 70	зачет незачет																				
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)																						
Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.2.02, Н 4.2.03, Н 4.2.04, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.4.02 Н 4.4.03, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 06.01, Уо 07.04	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 <table> <tr> <th>Коды проверяемых компетенций</th><th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th><th>Оценка (да / нет)</th></tr> <tr> <td rowspan="3">ПК 4.1.</td><td>ОПОР 4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП</td><td></td></tr> <tr> <td>ОПОР 4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий</td><td></td></tr> <tr> <td>ОПОР4.1.3 Организация работ текущего и капитального ремонта зданий</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="3">ПК 4.2.</td><td>ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.</td><td></td></tr> <tr> <td>ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.</td><td></td></tr> <tr> <td>ОПОР 4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.</td><td></td></tr> <tr> <td>ПК 4.3.</td><td>ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН</td><td></td></tr> </table>		Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 4.1.	ОПОР 4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП		ОПОР 4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий		ОПОР4.1.3 Организация работ текущего и капитального ремонта зданий		ПК 4.2.	ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.		ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.		ОПОР 4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.		ПК 4.3.	ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН	
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																				
ПК 4.1.	ОПОР 4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП																					
	ОПОР 4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий																					
	ОПОР4.1.3 Организация работ текущего и капитального ремонта зданий																					
ПК 4.2.	ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.																					
	ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.																					
	ОПОР 4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.																					
ПК 4.3.	ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН																					

		ОПОР4.3.2 Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт	
		ОПОР 4.3.3 Составление актов по результатам в соответствии с требованиями СНиП	
	ПК 4.4.	ОПОР 4.4.1 Выбор методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий	
		ОПОР 4.4.2 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений реконструируемых зданий	
		ОПОР4.4.3 Разработка мероприятий по реконструкции зданий	
	ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
	ОК 02	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
		ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
		ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
	ОК 03	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
	ОК 04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
		ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.	
	ОК 05	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке.	
	ОК 06	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии.	
	ОК 07.	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности.	
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности.	
	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
		отметка
	70 ÷ 100	зачет
	менее 70	незачет

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

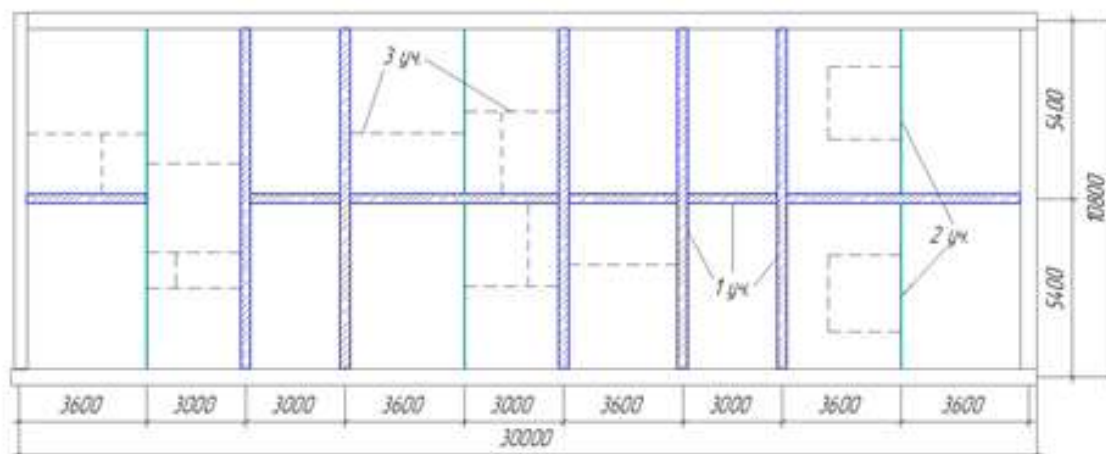
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Задание 1 Типовое практико-ориентированное задание <i>Инструкция</i> - Внимательно прочитайте задание. - Вы можете воспользоваться: - персональным компьютером, калькулятором, ВСН-53-86 (р). - Время выполнения задания –90 минут <i>Текст задания:</i> 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. <i>Исходные данные:</i>

срок эксплуатации здания 25 лет



.....
Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 4.1.	ОПОР4.1.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП	
	ОПОР4.1.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального и текущего ремонта зданий	
	ОПОР4.1.3 Организация работ текущего и капитального ремонта зданий	
ПК 4.2.	ОПОР4.2.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий	
	ОПОР 4.2.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий	
	ОПОР4.2.3 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий	
ПК 4.3.	ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН	
	ОПОР4.3.2 Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт;	
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	

		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.																	
	ОК 02	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях																	
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями																	
	ОК 03	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности																	
	ОК 04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности																	
	ОК 05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка																	
	ОК 07	ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации																	
	ОК 09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.																	
		ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.																	
	тах количество оценок																		
	количество положительных оценок																		
	% положительных оценок																		
	Оценка в универсальной шкале оценок																		
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки																		
<table><tr><th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th></tr><tr><th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>			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
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																	

ПК 4.3	Задание 1 Типовое практико-ориентированное задание <i>Инструкция</i> Задание 2 <i>Инструкция:</i> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Задание выполняется с использованием профессиональной системы автоматизированного проектирования Компас. 3. Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой. Время выполнения задания – 90 минут <i>Текст задания:</i> 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. Необходимо: – выбрать метод усиления и дать обоснование принятого конструктивного
ПК 4.4	
ОК 01	
ОК 02	
ОК 03	
ОК 04	
ОК 05	
ОК 06	
ОК 07	
ОК 09	

- решения по восстановлению кирпичного простенка.
- вычертить схему усиления простенка на виде и в разрезе в М 1:20, на чертеже указать

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 4.3.	ОПОР 4.3.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН	
	ОПОР 4.3.3 Составление актов по результатам в соответствии с требованиями СНиП	
ПК 4.4.	ОПОР 4.4.1 Выбор методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов, инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий	
	ОПОР 4.4.2 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений реконструируемых зданий	
	ОПОР 4.4.3 Разработка мероприятий по реконструкции зданий	
ОК 01	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 02	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
	ОПОР 03.3 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности	
ОК 04	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
	ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами	
ОК 05	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
ОК 06	ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных	

		общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений																	
		ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии																	
		ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.																	
	ОК 07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности																	
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности																	
	ОК 09	ОПОР 09.3 Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.																	
	max количество оценок																		
	количество положительных оценок																		
	% положительных оценок																		
	Оценка в универсальной шкале оценок																		
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки																		
<table><tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr><tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>			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
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																	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

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

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	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 обучаться через создание проблемных ситуаций -активизация самостоятельной деятельности студентов. -обеспечение индивидуализации, вариативности обучения	Познавательный интерес Способность к самостоятельному у приобретению знаний Способность вести поиск, анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1.Формирование малых групп 2.Ознакомление с теоретическим материалом, 3. Постановка (формулирование) проблемы, 4. Формулирование гипотезы, 5. Планирование и разработка алгоритма действий. 6. Поиск информации, ее анализ и синтез. 7. Подготовка сообщения, 8.Выступление с подготовленным сообщением, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы
2	Кейс-технология (Гарвардская школа бизнеса)	-повышению эффективности использования учебного времени за счет снижения доли репродуктивной деятельности -формирование умения обосновывать и защищать свою точку зрения -повышение интереса к изучаемой проблеме	Развитие логического, критического мышления Повышение мотивации к поиску новой информации Способность адаптации к изменяющейся экономической среде Развитие soft skills: умения	1.Знакомство с кейсом, системой оценивания 2.Работа в малых группах -Проведение анализа ситуации -Постановка вопросов к обсуждению -Разработка вариантов решения -Принятие решения 3.Организация презентации решений малых групп.

		-развитие навыков анализа и критического мышления -формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности	работать в команде, убеждать и искать компромиссы.	4. Организация общей дискуссии 5. Рефлексия, 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 дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций	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 задания. 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).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК.04.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	в том числе в прак. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		36	36	
1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	№1 Оформление документации по результатам общего осмотра здания.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.1.04,
	№2 Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы).	2	2	У 4.1.01, У 4.1.06
	№3 Определение среднего срока службы элементов здания.	2	2	У 4.1.01
	№4 .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.1.04, У 4.1.05
	№ 5 Характерные повреждения стен и способы их устранения. Определение деформации стен.	2	2	У 4.1.06, У 4.3.01
	№6 Определение температуры на поверхности стены.	2	2	У 4.3.01, У 4.3.02
	№ 7 Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.07
	№8 Определение физического износа инженерного оборудования.	2	2	У 4.1.07
	№9 Составление дефектной ведомости помещений.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.04, У 4.1.08
	№10 Расчет физического износа зданий и сооружений.	2	2	У 4.3.02
	№11 Оформление актов при эксплуатации зданий.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.04, У 4.1.06
	№12 Виды и объемы работ при благоустройстве.	2	2	У 4.1.05, У 4.2.01
	№13 Организация работ при благоустройстве.	2	2	У 4.1.03, У 4.1.05, У 4.2.01
	№14 Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству.	2	2	У 4.1.03, У 4.2.01
1.2 Оценка технического состояния зданий и	№15 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.03, У 4.3.02
	№16 Оценка технического состояния	2	2	У 4.1.01, У 4.3.02

сооружений...	фасадов здания .			
	№17 Оценка технического состояния инженерных систем.	2	2	У 4.1.01, У 4.1.07
	№18 Оценка технического состояния здания в целом.	1	1	У 4.1.01, У 4.1.05
	№19 Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.	1	1	У 4.1.02, У 4.1.04, У 4.1.06
ИТОГО		36	36	

МДК.04.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		36	36	
2.1 Основные виды работ при реконструкции и зданий и сооружений	№20 Определение прогиба в плите перекрытия	2	2	У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
	№21 Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	4	4	У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03, У 4.4.09
	№22 Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	4	4	У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
	№23 Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	4	4	У 4.4.01, У 4.4.04
	№24 Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.	4	4	У 4.4.01, У 4.4.03, У 4.4.05, У 4.4.07, У 4.4.09
	№25 Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	4	У 4.4.01, У 4.4.05, У 4.4.07, У 4.4.09
	№ 26 Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	4	У 4.4.05, У 4.4.07, У 4.4.09, У 4.4.10
	№ 27 Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	4	У 4.4.05, У 4.4.07, У 4.4.09, У 4.4.10
	№28 Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4	4	У 4.4.05, У 4.4.07, У 4.4.09, У 4.4.11
2.2 Охрана труда	№ 29. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2	2	У 4.4.06, У 4.4.08, У 4.4.09, У 4.4.10, У 4.4.11, У 4.4.12
ИТОГО		36	36	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контр ольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений				
№1	Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	ПК.4.1 ОК 01-ОК 07, ОК 09 КК 1 – КК 5	Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практические работы №1-14
№2	Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	ПК 4.2 ОК 01-ОК 07, ОК 09 КК 1 – КК 5	Тест	1. Тест 2. Практические работы №15-19
МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений				
№3	Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	ПК 4.3, ОК 01-ОК 07, ОК 09 КК 1-КК 5	Контрольная работа №2	1. Тест 2. Практические работы №20-28
№4	Тема 2.2 Охрана труда	ПК 4.4 ОК 01-ОК 07, ОК 09 КК 1-КК 5	Тест	1. Тест 2. Практическая работа №29
Проме жуто чная аттес тация	МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений Дифференцирован ный зачет	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.1.04, У 4.1.05, У 4.1.06, У 4.1.07, У 4.1.08, У 4.2.01, З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.1.04, З 4.1.05, З 4.1.06, З 4.1.07, З 4.1.09, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.2.03, З 4.2.04, З 4.2.03, З 4.2.04, З 4.2.05, З 4.2.06, З 4.2.07, З 4.2.08, З 4.2.09, З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.3.03, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 04.03, Уо 05.03, Уо 07.02, Уо 07.04, , Зо 01.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 05.02, Зо 07.03, Зо 09.06	Итоговая Контрольная работа	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
Проме жуточ ная аттест ация	МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений Дифференцирован ный зачет	У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03, У 4.4.04, У 4.4.05, У 4.4.06, У 4.4.07, У 4.4.08, У 4.4.09, У 4.4.10, У 4.4.11, У 4.4.12, З 4.1.07, З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.3.04, З 4.3.05, З 4.4.01, З 4.4.02, З 4.4.03, З 4.4.04, З 4.4.05, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо	Итоговая Контрольная работа	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания

		03.01, Уо 03.02, Уо 04.03, Уо 05.03, , Уо 09.06, Зо 01.03, Зо 01.07, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 05.02, Зо 06.02, Зо 07.04, Зо 07.02, , Зо 09.06		
Промежуточная аттестация	Учебная практика Зачет	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.2.02, Н 4.2.03, Н 4.2.04, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.4.02, Н 4.4.03 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 06.01, Уо 07.04,	Задание на практику	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.2.02, Н 4.2.03, Н 4.2.04, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.4.02 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 06.01, Уо 07.04,	Задание на практику	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Экзамен квалификационный	ПК 4.1–ПК 4.4 ОК 01-ОК 07, ОК 09	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]