

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 31 мая 2024г. № 154-од

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	103
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	103
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	103
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	109
2. Структура и содержание профессионального модуля	110
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	110
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	111
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	112
3. Условия реализации профессионального модуля	120
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	120
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	120
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	121

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная 	

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>научная и профессиональная терминология</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных 	<p>-</p>

	климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ситуациях	
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; - определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству 	<ul style="list-style-type: none"> - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; - основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации 	<ul style="list-style-type: none"> - проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; - составлять планы-графики проведения 	<ul style="list-style-type: none"> - методы усиления конструкций; - организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; - нормативы продолжительности текущего ремонта; - перечень работ, относящихся к текущему ремонту; - периодичность работ текущего ремонта; - оценку качества ремонтно-строительных работ; 	<ul style="list-style-type: none"> - разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; - проведения текущего ремонта; - участия в проведении капитального ремонта; - контроля качества ремонтных работ

	<p>различных видов работ текущего ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; - составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; - планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; - осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; - определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; - оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по 	<p>- методы и технологию проведения ремонтных работ</p>	
--	---	---	--

	ремонту		
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.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; - пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов 	<ul style="list-style-type: none"> - методы визуального и инструментального обследования; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий 	<ul style="list-style-type: none"> - проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; - владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; - использовать инструментальный контроль технического 	<ul style="list-style-type: none"> - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий. 	<ul style="list-style-type: none"> - контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; - оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования

	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		
--	---	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Часы вариативной части используются на расширение основного вида деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов», для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия:	324	324
Теоретические занятия	130	130
Практические занятия	194	194
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	50	-
Консультации	4	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	-
<i>МДК 04.01 экзамен</i>	6	-
<i>МДК 04.02 экзамен</i>	6	-
<i>УП 04 дифференцированный зачет</i>	-	-
<i>ПП 04 дифференцированный зачет</i>	-	-
<i>ПМ 04 экзамен по модулю</i>	6	-
Всего	576	504

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	218	184	218	184	-	26	2	6		
ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	172	140	172	140	-	24	2	6		
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Учебная практика	108	108							108	
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Производственная практика	72	72								72
	Промежуточная аттестация	6							6		
	Всего:	576	504		324	-	50	4	18	108	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений			218/184	
МДК 04.01. Эксплуатация зданий и сооружений				
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание			
	1	Жилищная политика новых форм собственности Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	4	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
	2	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий Организация работ по технической эксплуатации зданий Изучение правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.	4	
	3	Износ зданий Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Правила оценки физического износа жилых зданий	4	
	4	Срок службы здания Эксплуатационные требования к зданиям.	4	
	5	Капитальность зданий Капитальность и текущий ремонт зданий.	2	
	6	Зависимость износа инженерных систем Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от	2	

		уровня их эксплуатации		
7		Планово-предупредительные ремонты Система планово-предупредительных ремонтов.	4	
8		Порядок приемки в эксплуатацию зданий Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	4	
9		Содержание и техническое обслуживание зданий Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	4	
10		Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	2	
		Практические занятия		
1		Практическое занятие №1. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием программ информационного моделирования ОКС	6	
2		Практическое занятие №2. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	6	
3		Практическое занятие №3. Определение среднего срока службы элементов здания	4	
4		Практическое занятие №4. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	4	
5		Практическое занятие №5. Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.	4	
6		Практическое занятие №6. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	4	
7		Практическое занятие №7. Определение физического износа инженерного оборудования	4	
8		Практическое занятие №8. Составление дефектной ведомости на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных	6	

		неисправностей элементов здания.		
	9	Практическое занятие №9. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование	4	
	10	Практическое занятие №10. Определение видов и объемов работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;	4	
	11	Практическое занятие №11. Расчет физического износа зданий и сооружений	4	
	12	Практическое занятие №12. Составление плана-графика проведения различных видов работ текущего ремонта	4	
	13	Практическое занятие №13. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков	4	
	14	Практическое занятие №14. Оформление актов при эксплуатации зданий	4	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по теме: Техническая эксплуатация систем инженерного оборудования.			12	
Тема 1.2	Содержание			
Оценка технического состояния зданий и сооружений	1	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2	ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
	2	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	4	
	3	Защита зданий от преждевременного износа.	2	
	4	Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.	4	

	5	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	4	
	6	Методика оценки технического состояния металлических конструкций	4	
	7	Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	4	
	8	Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	4	
	9	Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	4	
	10	Платформа для строительного контроля ARMOBILE в управлении строительством, реконструкцией и эксплуатацией объектов. Изыскательские работы на основе платформы. Технический контроль - сравнения 3D модели и реального объекта. Осуществление построения на месте строительства. Получение актуальной оперативной информации о ходе строительства с фиксацией и контролем качества произведенных работ. Отслеживание изменений в предполагаемой модели будущего объекта и возможность оперативного вмешательства в процесс строительства для корректировки.	8	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №15. Оценка технического состояния фасадов здания.	2	
	2	Практическое занятие №16. Оценка технического состояния фасадов здания с использованием платформы ARMOBILE.	6	
	3	Практическое занятие №17. Определение прогиба в плите перекрытия	4	
	4	Практическое занятие №18. Причины повреждения стен и способы их устранения	4	

	5	Практическое занятие №19. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений.	2	
	6	Практическое занятие №20. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений с использованием платформы ARMOBILE.	6	
	7	Практическое занятие №21. Определение температуры на поверхности стены	2	
	8	Практическое занятие №22. Оценка технического состояния инженерных систем.	2	
	9	Практическое занятие №23. Оценка технического состояния инженерных систем с использованием платформы ARMOBILE.	6	
	10	Практическое занятие №24. Оценка технического состояния здания в целом	2	
	11	Практическое занятие №25. Оценка технического состояния здания в целом с использованием платформы ARMOBILE.	6	
	12	Практическое занятие №26. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	6	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам: Техническая эксплуатация стен Техническая эксплуатация фасада Техническая эксплуатация систем инженерного оборудования.			14	
Консультации Организация технической эксплуатация зданий и сооружений; оценка технического состояния конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений.			2	
Промежуточная аттестация Экзамен			6	
Раздел 2 Организация видов работ по реконструкции зданий			172/140	
МДК. 04.02. Реконструкция зданий и сооружений				
Тема 2.1	Содержание			

Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	1	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	4	ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
	2	Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	4	
	3	Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	4	
	4	Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	4	
	5	Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	6	
	6	Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов	6	
	7	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	6	
	8	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	6	
	9	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	6	
	10	Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	6	
	11	Усиление каменных конструкций.	6	
	12	Усиление металлических конструкций.	4	
	13	Усиление и ремонт деревянных конструкций.	4	
	14	Проектная документация на реконструкцию зданий.	6	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	8	
	2	Практическое занятие № 2. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	6	
	3	Практическое занятие №3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	6	
	4	Практическое занятие № 4. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов.	6	

	5	Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	8	
	6	Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит.	8	
	7	Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.	8	
	8	Практическое занятие № 8. Расчёт усиления оконных и дверных проемов в кирпичной стене.	8	
Тема 2.2 Охрана труда	Содержание			ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	4	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие № 9. Расчёт составов лёгкого бетона на пористых заполнителях, ячеистого бетона, арболита.	4	
	2	Практическое занятие № 10. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта по темам: Направления модернизации планировочных решений общественных зданий Социальная необходимость реконструкции Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий.			24	
Консультации Разработка документации на реконструкцию зданий и сооружений; реконструкция и восстановление инженерных сетей и оборудования зданий и сооружений.			2	
Промежуточная аттестация Экзамен			6	

Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • оценка технического состояния инженерного оборудования; • оформление технической документации для проведения текущего и капитального ремонта; • участие в организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений. • участие в организации работ по реконструкции зданий и сооружений. • оформление технической документации для проведения реконструкции зданий и сооружений. 	108/108	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; • установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; • определение сроков службы элементов здания; • разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; • установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; • проведение технических осмотров зданий. 	72/72	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	576/504	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Эксплуатации зданий и сооружений, Реконструкции зданий и сооружений, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Зона по виду работ «Проведение технических осмотров и оценка качества конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем строительного объекта», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий: Учеб. пособие.- М.: ИНФРА-М, 2003.-250с.
2. Комков В.А. и др. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для сред. проф. техн. учеб. заведений.- М.: ИНФРА- М, 2005.- 288с.
3. Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник.- М.: ИНФРА - М, 2003.- 208с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
4. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
7. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
8. МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
9. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
10. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
11. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.

1. Рощина С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: КНОРУС, 20019.-224с.- (Среднее профессиональное образование).
2. Техническая эксплуатация жилых зданий. Учебник./Под ред. Нотенко С.Н. –М.: Высшая школа, 2000. - 429с.
3. Эксплуатация зданий и сооружений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/А.Ф.Юдина и др.-М.: Академия, 2023.-240с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Решает профессиональные задачи в период выполнения работ в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применяет современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
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	Применяет современную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Умеет составлять различные правовые документы	Интерпретация результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении ремонтных и монтажных работ. Организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Интерпретация результатов выполнения практических заданий
ПК 4.1. Организовывать	Разрабатывает мероприятия по	Экспертная оценка

работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	технической эксплуатации зданий, их состав и содержание. Устанавливает и устраняет причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Заполняет журналы технических осмотров и составляет акты по результатам осмотров цифровом и бумажном формате.	выполнения практических занятий. Фронтальный устный опрос. Сравнительная оценка результатов выполнения практических занятий с требованиями нормативных документов и инструкций. Экзамен по разделам профессионального модуля (МДК 04.01, МДК 04.02) Зачеты по учебной и производственной практикам. Результаты экзамена по профессиональному модулю.
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	Разрабатывает систему планово-предупредительных ремонтов. Назначает здания на капитальный ремонт. Подготавливает техническую документацию для капитального ремонта. Планирует текущий ремонт. Составляет графики проведения ремонтных работ. Оценивает результаты проведения текущего ремонта, осуществляет приёмку работ по ремонту.	
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	Применяет аппаратуру, приборы и методы контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Проводит диагностику технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений с применением новых информационных технологий (платформа AR Mobile). Проводит оценку технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; Проводит оценку технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	Определяет сроки службы элементов здания. Выполняет расчеты и чертежи усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС	