

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО:

Должн

Дата г

Уника

ffa7et



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»**

**Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений**

Москва, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций с учетом особенностей профессии/специальности

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 4</i>	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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; - проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; - контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; - разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; - оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; - проведении текущего ремонта; - участии в проведении капитального ремонта; - контроле качества ремонтных работ
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - 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 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; - 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; - составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; - составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту; из вариативной части: - определять износ конструктивных элементов здания; - определять характерные повреждения стен и способы их устранения; - рассчитывать усиление фундамента; - рассчитывать усиление пустотных плит;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - методы визуального и инструментального обследования; - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - основные методы усиления конструкций; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий; - 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; - 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; - методы и технологию проведения ремонтных работ; - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии с спецификой выполняемых работ; <p>из вариативной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - срок службы зданий; - систему технических осмотров; - оценку технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем; - планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки; - проектную документацию на реконструкцию зданий

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **392ч;**

в том числе самостоятельная работа – **42 ч.;**

практика учебная – **36 ч.**

практика производственная – **72 ч.**

промежуточная аттестация – **12 ч.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)										
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений	170		130		66	-	-	-	-	40	
ПК 4.4. ОК 01 – 11	МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений	106		104		52	-	-	-	-	2	
	УП.04.01 Учебная практика по приобретению опыта в осмотре конструктивных элементов зданий	36		-	-	-	-	36	-	-	-	
	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности), часов	72		-	-	-	-	-	72	-	-	
	Экзамен по модулю	12		-	12	-	-	-	-	-	-	
	Всего:	396		234	12	118	-	36	72	-	42	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		
МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений		170
7 семестр		
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание учебного материала	62
	Жилищная политика новых форм собственности. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций. Обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг	
	Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации	
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий. Правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям	
	Капитальность зданий. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	
	Система планово-предупредительных ремонтов. Организация и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома. Нормативы продолжительности текущего ремонта. Перечень работ, относящихся к текущему ремонту. Периодичность работ текущего ремонта. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	
	Методика оценки эксплуатационных характеристик конструктивных элементов зданий. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Защита зданий от преждевременного износа	
	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений	
	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Особенности эксплуатации общественных зданий. Содержание помещений и придомовой территории. Правила и методы оценки физического износа систем инженерного оборудования жилых зданий.	

	В том числе практических занятий	26
	Оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций	2
	Определять износ конструктивных элементов здания	2
	Определять средний срок службы элементов здания	2
	Составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта	2
	Организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта	2
	Проверять и согласования	2
	Определять характерные повреждения стен и способы их устранения	2
	Проверять техническое состояние систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания	2
	Изучать методы наладки систем горячего водоснабжения	2
	Оценивать техническое состояние и эксплуатационные характеристики систем отопления	2
	Подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству	2
	Определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства. Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей	2
		2
Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений	Содержание	98
	Положение по техническому обследованию жилых зданий. Методы визуального и инструментального обследования. Простейшие инструменты для визуально-инструментального обследования. Приборы неразрушающих методов контроля материалов. Приборы разрушающих методов контроля материалов. Фотограмметрический метод обмера объекта. Геодезический метод обмера объекта. Натурный метод обмера объекта.	
	Положение по техническому обследованию жилых зданий. Методы визуального и инструментального обследования. Простейшие инструменты для визуально-инструментального обследования. Приборы неразрушающих методов контроля материалов. Приборы разрушающих методов контроля материалов. Фотограмметрический метод обмера объекта. Геодезический метод обмера объекта. Натурный метод обмера объекта.	
	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов). Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне. Методика оценки технического состояния металлических конструкций. Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	
	Оценка качества ремонтно-строительных работ. Система планово-предупредительных ремонтов. Экономический аспект системы планово-предупредительных ремонтов. Разработка перспективных планов эксплуатации конструкций зданий и сооружений.	
	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем. Проведение обследования состояния качества среды обитания. Внутренние сети водопровода и канализации.	

	ции: материал труб, год ввода в эксплуатацию, визуальный осмотр водозаборных кранов, унитазов, ванн. Осмотр систем горячего водоснабжения и отопления: материал и состояние труб, их изоляции, смесителей, вентилей. Осмотр систем газоснабжения, электрооборудования, системы удаления мусора.	
	Правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий.	
	В том числе практических занятий	40
	Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов	4
	Владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий	6
	Оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта	6
	Составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания	6
	Проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования	6
	Владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки	4
	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	2
	Самостоятельная работа по разделу 1	40
	Промежуточная аттестация (экзамен)	10
	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	
	МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений	106
	Содержание	102
Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	Нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ	
	Реставрация объектов культурного наследия. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки. Ремонт и реконструкция современных жилых зданий. Модернизация квартир. Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий. Использование конструкций облегченного типа для реконструкции зданий. Передовые методы и приемы труда. Техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков	
	Основные методы усиления конструкций. Усиление оснований эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (усиления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Методы и технология проведения ремонтных работ. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий. Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций	

Проектная документация на реконструкцию зданий	
В том числе, практических занятий	52
Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда	2
Составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков	2
Планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия	10
Осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах	4
Рассчитывать усиление фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4
Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции	4
Рассчитывать усиление простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4
Рассчитывать усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4
Рассчитывать усиление пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента	4
Определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов	8
Подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту	6
Самостоятельная работа обучающихся	2
Подготовить презентацию на тему: «Организация приемки работ по ремонту здания»	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Учебная практика УП.04.01 «Учебная практика по приобретению опыта в осмотре конструктивных элементов зданий» Виды работ: 1. Проведение технического осмотра конструкций зданий. 2. Определение износа конструктивных элементов зданий.	36
ПП04.01 Выполнение работ по профилю специальности (по приобретению опыта в организации работ по эксплуатации и реконструкции строительных объектов) Виды работ: 1. Участие в проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации. 2. Участие в проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории. 3. Участие в контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории. 4. Участие в разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту. 5. Участие в оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования. 6. Участие в проведении текущего ремонта. 7. Участие в проведении капитального ремонта. 8. Участие в контроле качества ремонтных работ.	72
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12
Всего	396

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 40 (21 учебный корпус, ул. Прянишникова, д. 14 стр. 6) аудитория для лекционных занятий и практических занятий (зал трансформер для организации различных форм работы с обучающимися), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, техническими средствами: интерактивная панель и компьютеры с выходом в Интернет; принтеры.

High-tech цех: Персональный компьютер. Телевизор ЖК 40" LE-40S81B Samsung; Станок лазерной резки и гравировки Stepdir. Чиллер для лазерного станка CW5000. Специализированный фрезерный станок Roland MDX-40A. Специализированный фрезерный станок – ES0609. Тележка платформенная П-84. Тиски стальные слесарные. Станки Proxonp: токарный, сверлильный, фуговальный, циркулярный, заточной, резки дерева и пенопласта;

3D - лаборатория: 3D принтер Stratasys UPrint SE+. Ванна обработки моделей Stratasys WaveWash. Оптический 3D сканер RVision M3D. 3D принтер Wanhao D6 - 3 шт. 3D принтер MakerBot Replicator - 2 шт. 3D принтер Z-Bolt - 3 шт., программно-аппаратный комплекс визуализации 3D моделей.

Кабинет 215 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, маркерная доска, техническими средствами: интерактивная панель с выходом в Интернет, акустическая система, видеокамера, радиомикрофоны.

Кабинет 217 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, техническими средствами: Интерактивная панель с выходом в Интернет.

Кабинет 233 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, маркерная доска, техническими средствами: Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

Кабинет 318 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, техническими средствами: Интерактивная панель и ноутбуки с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

Лаборатория механических испытаний материалов им. проф. И.П. Прокофьева, лаборатория инженерных конструкций, лаборатория строительных материалов, лаборатория САПР, лаборатория (студия для записи и проведения онлайн занятий), оснащенные в соответствии с требованиями основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оснащенные базы практики, в соответствии с требованиями основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

Не предусмотрены

3.2.2. Электронные издания

1. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>
4. Лещинский, А. В. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10288-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>

3.2.3. Дополнительные источники

3.2.3.1 Нормативно-техническая литература :

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 в 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.

12. МРР-3.2.05.04-07 Сборник базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений

13. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.

14. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.

15. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".

16. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004

17. СП 30.13330.2016. Внутренний водопровод и канализация зданий

18. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий

19. СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование

20. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы зданий

21. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

3. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>
4. Правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - выбор состава рабочих и механизмов соответствует заявленным видам работ; - документы на выполнение заявленных видов работ заполнены в соответствии с ППР (р); - журнала по технике безопасности заполнен в соответствии ГОСТ 12.0.00490; 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК; - результатов выполнения практических работ во время производственной практики;
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> - журнал осмотра конструкций и инженерного оборудования заполнен в соответствии с нормативно-технической документацией; - график проведения ремонтных работ и осмотра конструкций и инженерного оборудования зданий составлен в соответствии с ППР (р); 	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по МДК; - экзамен по модулю
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"> - повреждения конструкции записаны в дефектной ведомости в соответствии с нормативно-технической документацией; - диагностика стен с помощью нивелира, теодолита, маяков и щелемера и других инструментов проведена с предоставлением фотоматериалов; 	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	<ul style="list-style-type: none"> - журнал обмерных работ заполнен в соответствии с нормативно-технической документацией; - чертеж усиления элемента здания выполнен в соответствии с нормативной документацией; - техническое заключение выполнено в соответствии с нормативно-технической документацией 	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно ставит цели, выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество; 	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной</p>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет способность к самосто- 	

Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>ательной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует и интерпретирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности, получаемую из различных источников; 	и производственной практики
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - осознанно планирует повышение квалификации; - самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием; 	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - умеет продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в процессе совместной деятельности, - учитывает позиции других участников деятельности, эффективно разрешает конфликты; - соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде 	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - демонстрирует проявление толерантности в рабочем коллективе; 	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет патриотическое сознание, чувство гордости за достижения своей страны, родного края, верности своему Отечеству; 	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает действия субъекта деятельности с точки зрения последствий для окружающей среды; - осознанно рационально использует и экономно расходует ресурсы всех видов (веществ, энергии), при безопасном воздействии на человека и окружающую среду; - готов эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохра-	<ul style="list-style-type: none"> -использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения 	

нения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	жизненных и профессиональных целей; -применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современные общие и специализированные программные обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрирует умение использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- обоснованно применяет знания по финансовой грамотности; демонстрирует способность использования законодательных и нормативно- правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	