Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

И.В. Конырева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

по специальности среднего профессионального образования

08.02.01«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

на базе *основного общего образования*

Форма обучения
очная

Комсомольск-на-Амуре, 2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования *08.02.01* «*Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*», утвержденного приказом Минпросвещения Российской Федерации от 10.01.2018 № 2

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10 от «10» июня 2024 г.

Автор рабочей программы *Ю.Б. Колошенко*

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы профессионального модуля 4
2 Результаты освоения профессионального модуля 9
3 Структура и примерное содержание профессионального модуля 11
4 Условия реализации программы профессионального модуля 32
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) 37
6 Иные сведения и (или) материалы 41

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля **ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»** (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональным компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

- 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:

- 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; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.

знать:

- 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 со спецификой выполняемых работ.

1.3 Профессиональный модуль ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения практических занятий.

1.4 Профессиональный модуль ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

1.5 Практика УП.04.01 «Учебная практика», ПП.04.01 «Производственная практика» в рамках воспитательной работы с обучающимися способствует воспитанию самостоятельности личности, точности в работе и ответственности, происходит процесс привлечения студентов к профессиональному труду, сущность которого заключается в приобщении студентов к профессионально-трудовой деятельности и к связанным с ней социальным функциям в соответствии с направлением подготовки и будущим уровнем квалификации.

Во время практики формируются сознательное отношение к выбранной специальности, социальная компетентность, навыки межличностного дело-

вого общения, а также такие качества личности, как трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать решения, умение работать и другие. Происходит знакомство студентов с основами профессии, профессиональным опытом и этикой, повышение уровня адаптации к современному рынку труда.

1.6 Рекомендуемое количество часов на освоение программы Профессионального модуля

Максимальная нагрузка обучающегося 298, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 130 часов;
учебной практики – 36 часов;
производственной (по профилю специальности) практики – 36 часов;
Экзамен по модулю – 4 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «**Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ , текущего ремонта и реконструкции строительных объектов.
ПК 4.2.	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;
ПК 4.3.	Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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 общечеловеческих ценностей
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю специальности)
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	Всего, часов, включая консультации	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
ПК 4.1 **ПК 4.2** **ПК 4.3** **ПК 4.4**	**МДК 04.01** Эксплуатация зданий и сооружений	**132**	**102**	**51**		**30**			
	МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений	**90**	**68**	**34**		**22**			

	УП. 04.01 Учебная практика	**36**						**36**	
	ПП. 04.01 Производственная практика	**36**							**36**
	ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю	**4**							
Всего:		**298**	**170**	**85**	**-**	**52**	**-**	**36**	**36**

3.2 Примерный тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	В форме практической подготовки	Уровень освоения
1	2	3		
МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений		**125**	**40**	
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и		**102**		
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**	**30**		**2**
	1. Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.			
	2.Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры , характеризующие техническое состояние зданий.			
	3.Износ зданий. Физический износ. Моральный износ.			
	4.Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.			
	5.Капитальность зданий			

	6.Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации			
	7.Система планово-предупредительных ремонтов.			
	8.Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.			
	9.Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.			
	10.Содержание помещений и придомовой территории			
	Практических занятия	**24**		
	Практическое занятие №1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2		2, 3
	Практическое занятие №2 .Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы). Определение среднего срока службы элементов здания	2		
	Практическое занятие №3 .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2		
	Практическое занятие № 4. Характерные повреждения стен и способы их устранения. Определение температуры на поверхности стены. Определение деформации стен	2		
	Практическое занятие №5 Определение прогиба в плите перекрытия	2		
	Практическое занятие №6.Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2		

	Практическое занятие № 7. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2		
	Практическое занятие №8.Определение физического износа инженерного оборудования	2		
	Практическое занятие №9.Составление дефектной ведомости помещений	2		
	Практическое занятие №10. Расчет физического износа зданий и сооружений			
	Практическое занятие №11. Оформление актов при эксплуатации зданий	2		
	Практическое занятие №12. Виды и объемы работ при благоустройстве. Организация работ при благоустройстве. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству.	2		
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	**Содержание**	**21**		
	1.Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий			2
	2.Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания			
	3.Защита зданий от преждевременного износа.			
	4.Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации			
	5.Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.			

	6.Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).			
	7.Методика оценки технического состояния металлических конструкций.			
	8.Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.			
	9.Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений			
	10.Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.			
	Практические занятия	**10**	**10**	
	Практическое занятие №13. Оценка технического состояния фасадов здания	2	2	2, 3
	Практическое занятие №14. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	2	2	
	Практическое занятие №15. Оценка технического состояния инженерных систем.	2	2	
	Практическое занятие №16. Оценка технического состояния здания в целом	2	2	
	Практическое занятие №17. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04.		**30**	**30**	**2, 3**
Изучение « Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций; техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.				

Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам: 1. Техническая эксплуатация стен 2. Техническая эксплуатация фасада 3. Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода 4. Техническая эксплуатация систем отопления 5. Техническая эксплуатация систем газоснабжения 6. Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения Подготовка презентаций по темам: 1. Этапы и содержание работ по обследованию конструкций. 2. Старение и износ материалов конструкций. 3. Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций				
МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений		**83**	**30**	
Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		**68**		
Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	**Содержание**	**32**		**2**
	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. Модернизация квартир			
	4.Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.			
	5.Усиление оснований эксплуатируемых зданий.			
	6.Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фун-			

	даментов.			
	7.Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.			
	8.Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.			
	9.Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.			
	10.Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.			
	11.Усиление каменных конструкций.			
	12.Усиление металлических конструкций.			
	13.Усиление и ремонт деревянных конструкций.			
	14.Проектная документация на реконструкцию зданий.			
	Практические занятия	**32**	**30**	
	Практическое занятие №18. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	4	2	2, 3
	Практическое занятие №19. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	4	4	
	Практическое занятие №20. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	4	4	
	Практическое занятие №21. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов.	4	4	
	Практическое занятие № 22. Расчет усиления	4	4	

	фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.			
	Практическое занятие № 23. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	4	
	Практическое занятие №24. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	4	
	Практическое занятие №25. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4	4	
Тема 2.2. Охрана труда		**2**		
	Содержание	**2**		2
	1.Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.			
	Практические занятия	**2**		2, 3
	Практическое занятие № 26. Разработка рекомен-даций по уменьшению риска	2		

Самостоятельная работа при изучении раздела 2. ПМ.04 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта по темам: 1. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий 2. Социальная необходимость реконструкции 3. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий. Написание рефератов по темам: 4. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений. 5. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.	**22**		**2, 3**	
Учебная практика	**36**	**30**	**3**	
Виды работ • Строительные работы, проводимые в процессе эксплуатация здания и сооружения; • Строительные работы, проводимые в процессе реконструкции здания.				
Производственная практика (по профилю специальности)	**36**	**30**	**3**	
Виды работ: • выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; • установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; • контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; • 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 общего имущества и подготовка к сезонной				

эксплуатации.				
Экзамен по модулю	**4**		**3**	
Всего	**298**	**130**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:
учебного кабинеты:
«*Эксплуатации зданий реконструкции зданий»*
оснащенного оборудованием:
рабочее место преподавателя (стол , стул),
рабочие места по количеству обучающихся (столы , стулья по количеству мест);
техническими средствами обучения:
- ПЭВМ Intel Corei3-2100 (7 шт.); Intel Corei3-2300 (1 шт.); ПВЭМ Core-2 (2 шт.); ПВЭМ Core Duo (2 шт.)
- проектор BenoQMX518;
- экран;
Программное обеспечение
- ПК Лира-САПР 2015 (R.3.1)x64;
- Система ВИЗОР-САПР (Создание и анализ расчетных схем конструкций), лицензия № 2775, сетевая;
- NanoCAD (лицензия от 12 апреля 2013 г.).

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику (по профилю специальности).

Учебная практика по МДК 04.01. «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» реализуется в кабинетах и лабораториях профессиональной образовательной организации обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля.

Базами производственной практик по МДК 04.01 «Эксплуатация зданий и сооружений», МДК 04.02 «Реконструкция зданий и сооружений» являются организации, оснащенные современным оборудованием; с наличием квалифицированного персонала; с близким, по возможности, территориальным расположением: ЗАО «Стройсталь», ЗАО «Металлургстрой», ООО «Творческая архитектурно-проектная мастерская Тандем-К».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учеб. пособие для сред. проф. образования / М. Ю. Ананьин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 142 с. – (Профессиональное образование). // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: https://urait.ru/bcode/493399 (дата обращения: 31.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1814440 (дата обращения: 31.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Котенко, И. А. Реконструкция зданий и сооружений. Реставрация и ремонт кирпичной кладки : учеб. пособие для сред. проф. образования / И. А. Котенко. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 68 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: https://www.iprbookshop.ru/87915.html (дата обращения: 31.01.2022). – – Режим доступа: по подписке.

Справочники:

1 Самойлов, В. С. Справочник строителя [Электронный ресурс] / В. С. Самойлов. – М. : Аделант, 2008. — 480 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44153.html, ограниченный. – Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1 Кузин, Н. Я. Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений : учеб. пособие / Н. Я. Кузин, В. Н. Мищенко, С. А. Мищенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 248 с. – (Среднее профессиональное образование). // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1080640 (дата обращения: 31.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Лебедев, В. М. Техническая эксплуатация зданий : учеб. пособие / В.М. Лебедев. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 359 с. – (Среднее профессиональное образование). // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1860099 (дата обращения: 31.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Самойлов, В. С. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. С. Самойлов, В. С. Левадный. – Саратов : Профобразование, 2020. – 240 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: https://www.iprbookshop.ru/93154.html (дата обращения: 31.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 Самойлов, В. С. Справочник строителя [Электронный ресурс] / В. С. Самойлов. – М. : Аделант, 2008. — 480 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44153.html, ограниченный. – Загл. с экрана.

5 Архитектура и строительство России [Электронный ресурс]: научн. журн.

6 Архитектура. Строительство. Дизайн [Электронный ресурс]: научн. журн.

7 Механизация строительства [Электронный ресурс]: научн. журн.

8 Дизайн. Материалы. Технология [Электронный ресурс]: научн. журн.

9 Жилищное строительство [Электронный ресурс]: научн. журн.

10 Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о природе и технике [Электронный ресурс]: научн. журн./ Комсомольский-на-Амуре гос. ун-т.

Интернет - ресурсы

1 Znanium : электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011 – . – URL: https://znanium.com (дата обращения: 02.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

2 IPR SMART : цифровой образовательный ресурс : сайт. – Саратов, 2021 – . – URL: https://www.iprbookshop.ru (дата обращения: 02.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

3 Юрайт : образовательная платформа : сайт. – Москва, 2020 – . – URL: https://www.urait.ru (дата обращения: 02.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

4 eLIBRARY.ru : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 02.10.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

5 Лань : электронно-библиотечная система : сайт. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 02.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

6 ТехЛит.ру – библиотека нормативно-технической литературы : сайт. – Москва, 2007 – . – URL: https://www.tehlit.ru (дата обращения: 02.10.2023).

7 Библиотека строительства : сайт. – Москва, 2007 – . – URL: http://www.zodchii.ws (дата обращения: 02.10.2023).

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Изучение таких обще профессиональных дисциплин как: «Техническая механика», «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практики.

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности

«Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля оценки**
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	- разработка системы планово-предупредительных ремонтов; - назначение зданий на капитальный ремонт; - подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; - планирование текущего ремонта; - составление графиков проведения ремонтных работ; - принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.	Оценка - защиты практических работ; - контрольных работ по темам ПМ - выполнения тестовых заданий по темам ПМ - результатов выполнения практических работ во время производственной практики, -экзамен по модулю
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; - применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании 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	-диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - определение сроков службы элементов здания; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и рекон-	- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния	

струкции зданий	инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; - заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	

Формы и методы контроля результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики,
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики	

коллегами, руководством, клиентами	в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08 Использовать средства	-использование физкультурно-оздоровительной	

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	