ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
К ОП СПО ПО ПРОФЕССИИ
08.01.29 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

2025

СОДЕРЖАНИЕ

ПМ 01. Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства
ПМ 02. Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

Приложение 3.1

к ОП СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

2025

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 ноября 2022 г. № 1003.

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1 Место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля
1.3 Обоснование часов вариативной части
2. Структура и содержание учебного материала профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2 Структура профессионального модуля
2.3 Содержание учебного материала профессионального модуля
2.4 Курсовая работа
3. Условия реализации профессионального модуля
3.1 Материально-техническое обеспечение
3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ 01. Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

1.1 Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ 01. Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства обязательным компонентом профессионального цикла дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2.1. Цель профессионального модуля:

освоение вида деятельности - выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций ПК 1.1, ПК 1.2

1.2.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы среднего профессионального образования по профессии

Освоение модуля направлено на достижение обучающимися следующих результатов обучения:

ОК ПК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	—

	профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	номенклатуру 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	—
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	—

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	—
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климата	—
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения	—

	применять стандарты оформления технической документации	текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже; использовать инструменты при выполнении ремонтных работ; выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения, отопления; устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования; проводить гидравлические испытания отремонтированных систем и оборудования; подготавливать внутридомовые системы к сезонной эксплуатации и выполнять их консервацию	виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования; сущность и содержание ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления; технологию и технику проведения ремонтных и монтажных работ; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования; требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ	выполнения ремонта и монтажа систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; выполнения ремонта и монтажа системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; выполнения ремонта и монтажа системы отопления объектов ЖКХ; выбора и проверки материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием
ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения,	оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны	требования по охране труда при проведении работ по техническому	подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к

водоотведения и отопления	труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем; проводить техническое обслуживание оборудования; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выявлять при обходе и осмотре наличие утечки в трубопроводах и арматуре и оценивать возможность ее устранения; диагностировать неисправности по внешним признакам и показаниям приборов	обслуживанию; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; правила заполнения технической документации; сущность и содержание технической эксплуатации оборудования; виды осмотров и регламентных работ; типичные неисправности и способы их выявления	использованию; диагностики состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления; поддержания систем в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями; планирования обхода и осмотра на основании сменного задания; выявления при обходе и осмотре наличия утечки в трубопроводах и арматуре; заполнения технической документации по результатам осмотра

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объём в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	192	140
В том числе:		
Консультации	24	
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	216	216
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	-
МДК 01.01 в форме экзамена (3 сем)	6	-
МДК 01.02 в форме экзамен (3 сем)	6	-
ПМ 01 в форме практического экзамена по профессиональному модулю	6	-
Всего	566	464

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	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	МДК 01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления	150	92	128	150	4		
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	МДК 01.02 Основы слесарного дела	86	48	64	86	4		
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	УП 01.01 Учебная практика	180					180	
	УП 01.02 Учебная практика	36					36	
	ПП 01. Производственная практика	108						108
	Экзамен по профессиональному модулю	6						
Всего:		566	140	192	236	8	216	108

2.3. Содержание учебного материала профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных работ	Объем, ак. ч. / в т.ч. практическая подготовка	Коды ОК ПК
МДК 01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		150/92	
Раздел 1. Техническое обслуживание систем			
Тема 1.1. Классификация систем и трубопроводная арматура	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1
	1. Виды деятельности объектов ЖКХ. Классификация систем водоснабжения, водоотведения, отопления.	2	
	2. Типы и конструкции труб. Виды и назначение арматуры.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №1. Чтение чертежей, эскизов и схем систем. Подбор материалов по документации.	2	
	Практическая работа №2. Сортировка труб, фитингов, арматуры. Комплектование узлов.	2	
Тема 1.2. Системы водоснабжения и водоотведения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Устройство хозяйственно-питьевого водопровода. Системы водоотведения.	2	
	2. Счетчики воды, водомерные узлы. Насосное оборудование.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №3. Составление схемы обработки питьевой воды.	2	
	Практическая работа №4. Чтение схем систем водоотведения.	2	
Тема 1.3. Системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Классификация систем отопления. Отопительные приборы, насосы.	2	
	2. Виды и назначение домовой системы отопления.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №5. Составление схемы системы отопления здания.	2	
	Практическая работа №6. Чтение чертежей, эскизов и схем системы отопления.	2	
	Содержание учебного материала	4	

Тема 1.4. Эксплуатация и диагностика систем	1. Эксплуатационные параметры. Виды осмотров. Техническая документация.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	2. Типичные неисправности. Выявление утечек и засоров.	2	
	В том числе практических работ	28	
	Практическая работа №7. Планирование профилактических и регламентных работ.	2	
	Практическая работа №8. Проведение планового осмотра оборудования.	2	
	Практическая работа №9. Определение неисправностей по внешним признакам.	2	
	Практическая работа №10. Определение неисправностей по показаниям приборов.	2	
	Практическая работа №11. Выполнение консервации внутридомовых систем.	2	
	Практическая работа №12. Подготовка систем к сезонной эксплуатации.	2	
	Практическая работа №13. Оформление документации по результатам осмотра.	2	
	Практическая работа №14. Оценка состояния трубопроводов и приборов.	2	
	Практическая работа №15. Выявление потерь при эксплуатации.	2	
	Практическая работа №16. Оценка последствий отклонений от норм.	2	
	Практическая работа №17. Выполнение расчетов расхода воды.	2	
	Практическая работа №18. Изучение приемов технического обслуживания.	2	
	Практическая работа №19. Оценка степени прогрева отопительных приборов.	2	
	Практическая работа №20. Очистка грязевиков, обслуживание насосов.	2	
Тема 1.5. Противопожарный водопровод и автоматизация	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Внутренний противопожарный водопровод. Спринклерное оборудование.	2	
	2. Основы автоматизации. Назначение и принципы действия КИПиА.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №21. Оценка состояния противопожарного оборудования.	2	
	Практическая работа №22. Проверка и эксплуатация пожарных гидрантов.	2	
Тема 1.6. Бережливое производство и экология	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	1. Энергосбережение. Стандарты рабочего места (5С).	2	
	2. Правила рациональной эксплуатации. Защита окружающей среды.	2	
	3. Виды и средства обнаружения опасных веществ.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	

Самостоятельная работа №1. Изучение нормативных документов по эксплуатации систем (СП, СанПиН, ГОСТ).		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Самостоятельная работа №2. Составление технологической карты на выполнение ремонтных работ.		2	
Раздел 2. Ремонт и монтаж систем		56	
Тема 2.1. Охрана труда и инструменты	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1
	1. Требования охраны труда. Применение СИЗ. Инструменты.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №23. Изучение инструкций по охране труда. Определение исправности СИЗ.	2	
	Практическая работа №24. Подбор инструментов и оборудования согласно заданию.	2	
Тема 2.2. Ремонт и монтаж систем водоснабжения и водоотведения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Виды ремонта. Этапы демонтажа и монтажа трубопроводов.	2	
	2. Способы соединения стальных, медных и полимерных труб.	2	
	В том числе практических работ	16	
	Практическая работа №25. Выполнение разметки мест установки приборов.	2	
	Практическая работа №26. Монтаж и ремонт узлов систем водоснабжения.	2	
	Практическая работа №27. Установка и подключение водоразборной арматуры.	2	
	Практическая работа №28. Ремонт систем водоотведения: прочистка, заделка.	2	
	Практическая работа №29. Соединение стальных и медных труб.	2	
	Практическая работа №30. Соединение полимерных труб.	2	
	Практическая работа №31. Способы ремонта смесителей и душевых систем.	2	
	Практическая работа №32. Выполнение гидравлических испытаний.	2	
Тема 2.3. Ремонт и монтаж систем отопления	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Монтаж отопительных приборов, насосов, расширительных баков.	2	
	2. Производство работ в зимних условиях. Промывка системы.	2	
	В том числе практических работ	16	
	Практическая работа №33. Монтаж отопительных приборов. Установка радиаторов.	2	
	Практическая работа №34. Монтаж системы теплоснабжения.	2	

	Практическая работа №35. Установка расширительных баков и воздухосборников.	2	
	Практическая работа №36. Устранение течи в трубопроводах и арматуре.	2	
	Практическая работа №37. Устранение воздушных пробок.	2	
	Практическая работа №38. Промывка нагревательных приборов.	2	
	Практическая работа №39. Обслуживание циркуляционных насосов.	2	
	Практическая работа №40. Работа в зимних условиях (особенности монтажа).	2	
Тема 2.4. Итоговые испытания	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Технические документы на испытание. Порядок сдачи после ремонта.	2	
	В том числе практических работ	6	
	Практическая работа №41. Изучение технического задания на гидравлические испытания.	2	
	Практическая работа №42. Оформление акта по результатам осмотра/испытаний.	2	
	Практическая работа №43. Комплексное повторение пройденного материала.	2	
Консультации		12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Консультация №1. Разбор сложных вопросов по эксплуатации систем.		2	
Консультация №2. Разбор сложных вопросов по ремонту систем.		2	
Консультация №3. Подготовка к выполнению практических заданий на экзамене.		2	
Консультация №4. Оформление технологических карт и актов.		2	
Консультация №5. Подготовка к тестированию по модулю.		2	
Консультация №6. Итоговая консультация перед экзаменом.		2	
Промежуточная аттестация по МДК 01.01 в форме экзамена		6	
МДК 01.02 Основы слесарного дела		86 / 48	
Раздел 1. Основы измерения и организация рабочего места		14	
Тема 1.1. Организация рабочего места слесаря	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Инструкция по технике безопасности. Методы организации труда на рабочем месте. Противопожарные мероприятия.	2	
	В том числе практических работ	2	
	Практическая работа №1. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 1.2. Основы измерения	1. Понятие измерения. Классификация средств измерения. Допуски и посадки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических работ	2	
	Практическая работа №2. Измерения штангенциркулем, микрометрами, угломерами.	2	
Самостоятельная работа		4	ОК 02, ОК 05, ОК 09
Самостоятельная работа №1. Зачет по технике безопасности.		2	
Самостоятельная работа №2. Выполнение измерений.		2	
Раздел 2. Подготовительные операции слесарной обработки		26	
Тема 2.1. Разметка плоскостная	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1
	1. Разметка, ее назначение. Инструменты. Правила выполнения. Дефекты. Безопасность.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №3. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №4. Выполнение плоскостной разметки.	2	
Тема 2.2. Рубка металла	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1
	1. Рубка металла, ее назначение и виды. Инструменты. Геометрия зубила. Виды ударов.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №5. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №6. Рубка металла.	2	
Тема 2.3. Правка и гибка металла	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1
	1. Назначение правки. Рихтовка. Инструменты. Сущность гибки. Расчет длины заготовок.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №7. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №8. Правка и гибка металла.	2	
Тема 2.4. Резка металла	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1
	1. Назначение и сущность резки. Виды ножниц. Устройство ручной ножовки.	2	
	В том числе практических работ	4	

	Практическая работа №9. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №10. Резка металла.	2	
Раздел 3. Размерная слесарная обработка		26	
Тема 3.1. Опиливание и обработка отверстий	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Назначение опиливания. Напильники. Сверление, зенкерование, развертывание.	2	
	В том числе практических работ	12	
	Практическая работа №11. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №12. Опиливание металла.	2	
	Практическая работа №13. Сверление и рассверливание отверстий.	2	
	Практическая работа №14. Зенкерование, зенкование и цекование.	2	
	Практическая работа №15. Развертывание отверстий.	2	
	Практическая работа №16. Обработка отверстий.	2	
Тема 3.2. Обработка резьбовых поверхностей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Типы, профили, элементы резьбы. Инструменты для нарезания.	2	
	В том числе практических работ	8	
	Практическая работа №17. Изучение инструкций по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №18. Нарезание внутренней резьбы.	2	
	Практическая работа №19. Нарезание наружной резьбы.	2	
	Практическая работа №20. Обработка резьбовых поверхностей.	2	
Тема 3.3. Пригоночные операции	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1
	1. Распиливание, припасовка. Швабрение. Притирка и доводка.	2	
Раздел 4. Обработка на станках и сборка соединений		20	
Тема 4.1. Работа на металлорежущих станках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	1. Токарно-винторезные, фрезерные и шлифовальные станки. Безопасность труда.	2	
Тема 4.2. Сборка неразъемных соединений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1
	1. Пайка, лужение, склеивание, клепка. Материалы и инструменты.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №21. Пайка металла.	2	

	Практическая работа №22. Лужение и склеивание.	2	
Тема 4.3. Подъемно-транспортное оборудование	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 07
	1. Классификация грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка. Безопасность.	2	
Консультации		12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Консультация №1. Разбор сложных вопросов по разметке и рубке.		2	
Консультация №2. Разбор вопросов по опиливанию и резьбе.		2	
Консультация №3. Подготовка к практическим заданиям.		2	
Консультация №4. Оформление технологических карт.		2	
Консультация №5. Подготовка к тестированию.		2	
Консультация №6. Итоговая консультация перед экзаменом.		2	
Промежуточная аттестация по МДК 01.02 в форме экзамена по профессиональному модулю		6	
УП 01.01 Учебная практика. Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства		180	ПК 1.1, ПК 1.2; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.
Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда		6	
Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда		6	
Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием		6	
Проверка оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме		6	
Подбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа		6	
Проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа		6	
Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов		6	
Свертывание и сборка простых узлов санитарно-технического оборудования		6	
Комплектование труб и фасонных частей стояков		6	
Разметка мест установки приборов, средств креплений		6	
Установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям		6	
Монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры диаметром до 400 мм		6	
Установка полотенцесушителей и присоединение их к системе горячего водоснабжения		6	

Установка водоразборной арматуры с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений	6	
Сборка пожарных рукавов	4	
Крепление деталей и приборов с помощью монтажных пистолетов	6	
Установка приборов учета расхода воды	6	
Планирование обхода и осмотра на основании сменного задания	6	
Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоснабжения	6	
Выполнение обслуживания повысительных и пожарных насосов	6	
Очищение от пыли и грязи наружных поверхностей оборудования и контрольно-измерительных приборов системы водоснабжения	6	
Информирование работника более высокого уровня квалификации о выявленных неисправностях в установленном порядке	4	
Монтаж отопительных приборов (радиаторов, конвекторов) и присоединение их к трубопроводам	6	
Разметка мест установки отопительных приборов, насосов, прохода трубопроводов, смесительных установок	6	
Монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры системы отопления	6	
Установка и подключение расширительных баков и воздухосборников	6	
Выполнение гидравлических испытаний (опрессовки) систем водоснабжения и отопления	6	
Промывка нагревательных приборов и участков трубопроводов системы отопления	6	
Устранение течи в трубопроводах, водонагревателях, приборах и арматуре	6	
Устранение воздушных пробок в системе отопления	4	
УП 01.02 Учебная практика. Слесарная практика	36	ПК 1.1, ПК 1.2; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места слесаря	2	
Выполнение измерений штангенциркулем и микрометром	2	
Выполнение плоскостной разметки заготовки	4	
Рубка металла зубилом и молотком	4	
Правка и гибка металла	2	
Резка металла ножовкой и ножницами	2	
Работа с ручным слесарным инструментом (напильники, надфили)	2	
Заточка инструмента (зубила, сверла)	2	

Опиливание плоских поверхностей напильником	4	
Опиливание под углом и параллельных плоскостей	4	
Сверление отверстий на станке и ручной дрелью	4	
Зенкование и развертывание отверстий	2	
Нарезание внутренней резьбы метчиком	2	
Нарезание наружной резьбы плашкой	2	
Клепка и пайка металла	2	
Итоговое комплексное задание (изготовление детали)	4	
ПП.01. Производственная практика. Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства	108	ПК 1.1, ПК 1.2; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Выбор и проверка средств индивидуальной защиты, проверка рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда	6	
Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием	6	
Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления	6	
Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры на наличие вмятин, трещин и повреждений	6	
Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления для монтажа систем	6	
Пригонка резьбы на болтах и гайках. Подготовка вспомогательных материалов (льняной пряди, сурика)	6	
Свертывание и сборка простых узлов. Сборка фланцевых соединений	6	
Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы. Сверление или пробивка отверстий в конструкциях	6	
Заделка раструбов чугунных трубопроводов. Нарезка резьбы на трубах вручную	6	
Зачистка сварных швов шлифмашинкой. Смена прокладок кранов, вентилей	6	
Устранение течи в трубопроводах и арматуре системы водоснабжения	6	
Монтаж водомерного узла и присоединение его к магистральному трубопроводу	6	
Выявление при обходе и осмотре наличия утечки в трубопроводах и арматуре, и оценка возможности ее устранения	6	
Выявление при обходе и осмотре наличия неисправностей оборудования и приборов. Информирование работника более высокого уровня	6	
Оперативное устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы систем	6	

Монтаж и ремонт систем отопления (установка радиаторов, подключение к трубопроводам)	6	
Проверка и обслуживание циркуляционных насосов и расширительных баков. Устранение воздушных пробок	6	
Участие в гидравлических испытаниях (опрессовке) систем отопления и водоснабжения. Оформление технической документации	6	
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	566	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Учебного кабинета «Водоснабжение, водоотведение и отопление»;

Слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя;

посадочные места по количеству обучающихся;

комплект учебно-методической документации (учебники, учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации);

наглядные пособия (плакаты, стенды, макеты, схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления);

технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска (или экран), принтер, плоттер.

Оборудование слесарной мастерской (для проведения практических занятий и учебной практики):

приборы для измерения температуры, давления, расхода воды;

наборы измерительного и контрольно-диагностического инструмента (штангенциркули, микрометры, манометры);

типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления»;

комплект учебно-лабораторного оборудования «Методы измерения линейных величин»;

верстаки слесарные с тисками;

шкафы для хранения инструментов и спецодежды;

спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ);

макеты и натуральные образцы санитарно-технических приборов (унитазы-компакты, раковины с сифоном, смесители для умывальника и ванны);

образцы отопительных приборов (секционные радиаторы, панельные, конвекторы), клапаны термостатические;

квартирный водомерный узел (макет);

наборы рожковых, трубных и разводных ключей, киянки;

комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена (сварочный аппарат, труборез);

комплект инструментов для пайки меди (горелка, труборез, гратосниматель);

трубогибы для металлополимерных труб;

ножовки по металлу и дереву, наборы напильников, дрели сетевые и аккумуляторные, наборы сверл;

трубные тиски, резьбонарезной инструмент (метчики, плашки, клуппы);

компрессор, пресс-клещи для металлополимерных труб;

гидроаккумулятор, группа безопасности, коллекторы для систем водоснабжения и отопления;

устройство для прочистки канализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Варфоломеев, Ю. М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю. М. Варфоломеев, А. Н. Крупнов. — Москва : КноРус, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-406-12045-1. — URL: https://book.ru/book/951210 — Текст : электронный.

2. Орлов, К. С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования : учебник / К. С. Орлов. — Москва : КноРус, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-406-13587-8. — URL: https://book.ru/book/956101 — Текст : электронный.

3. Покровский, Б. С. Основы слесарного и сборочного дела : учебник / Б. С. Покровский. — Москва : КноРус, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-406-11890-2. — URL: https://book.ru/book/949882— Текст : электронный.

4. Соколов, Г. К. Технология и организация ремонтно-строительных работ : учебник / Г. К. Соколов. — Москва : КноРус, 2025. — 310 с. — ISBN 978-5-406-14015-1. — URL: https://book.ru/book/955512 — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные печатные и/или электронные издания::

1. Алексеев, М. И. Надежность сетей и сооружений систем водоотведения : учебное пособие / М. И. Алексеев, Ю. А. Ермолин. — Москва : КноРус, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-406-11234-5. — URL: https://book.ru/book/948121 — Текст : электронный.

2. Комков, В. А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве : учебное пособие / В. А. Комков. — Москва : КноРус, 2023. — 204 с. — ISBN 978-5-406-10987-1. — URL: https://book.ru/book/947845 — Текст : электронный.

3. Комаров, А. С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / А. С. Комаров. — Москва : КноРус, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-406-09876-4. — URL: https://book.ru/book/944521 — Текст : электронный.

3.2.3. Нормативные документы и интернет-ресурсы:

1. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. — Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru

2. СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. — Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru

3. СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий. — Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru

4. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. — URL: https://minstroyrf.gov.ru/ — Текст : электронный.

5. Информационный портал «ЖКХ». — URL: https://gkh.ru/ — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	- Выполнение разметки, монтажа и демонтажа трубопроводов в соответствии с технологической документацией;	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях (ПЗ); - Оценка выполнения работ на учебной практике (УП.01.01, УП.01.02); - Оценка производственной практики (ПП.01); - Выполнение практического задания на экзамене по модулю.
ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию систем водоснабжения, водоотведения и отопления	- Проведение плановых осмотров и диагностики систем; - Выявление неисправностей по внешним признакам и показаниям приборов (утечки, засоры, воздушные пробки); - Выполнение регламентных работ (консервация, промывка систем, обслуживание насосов); - Оформление технической документации по результатам осмотра (заполнение актов); - Проведение гидравлических испытаний (опрессовки) систем.	- Оценка результатов выполнения практических работ №7–22 (Тема 1.4) и №41–42 (Тема 2.4); - Экспертное наблюдение в ходе учебной и производственной практик; - Решение ситуационных задач на экзамене.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Рациональный выбор методов и инструментов для устранения неисправности; - Анализ ситуации и определение этапов решения задачи.	- Экспертное наблюдение за ходом практических работ; - Решение ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Использование нормативной базы (СП, ГОСТ) и технической документации; - Корректный поиск информации и применение цифровых средств.	- Проверка подготовки к практическим занятиям; - Оценка работы с нормативной документацией.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Организация работы в малой группе (бригаде); - Распределение ролей и взаимопомощь при монтаже/демонтаже узлов.	- Наблюдение за работой в команде на практических занятиях и практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст	- Грамотное заполнение актов осмотра, дефектных ведомостей; - Четкое изложение результатов работы.	- Проверка оформления документации по ПЗ; - Защита отчетов по практике.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Соблюдение экологических норм при работе с водой и отходами; - Обеспечение ресурсосбережения; - Соблюдение техники безопасности и использование СИЗ.	- Наблюдение за соблюдением охраны труда; - Инструктаж и контроль на практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Чтение чертежей, схем, инструкций и паспортов оборудования; - Использование ГОСТов и СП при выполнении работ.	- Проверка выполнения ПЗ (чтение схем); - Экспертное наблюдение.

Приложение 3.2

к ОП СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02. ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

2025

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 ноября 2022 г. № 1003.

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1 Место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля
1.3 Обоснование часов вариативной части
2. Структура и содержание учебного материала профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2 Структура профессионального модуля
2.3 Содержание учебного материала профессионального модуля
2.4 Курсовая работа
3. Условия реализации профессионального модуля
3.1 Материально-техническое обеспечение
3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ 02. Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.

1.1 Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ 02. Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства обязательным компонентом профессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2.1. Цель профессионального модуля:

освоение вида деятельности - поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций ПК 2.1, ПК 2.2

1.2.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы среднего профессионального образования по профессии

Освоение модуля направлено на достижение обучающимися следующих результатов обучения:

ОК ПК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	—

	профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	номенклатуру 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	—
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	—

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	—
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климата	—
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;	—

	деятельности; применять стандарты оформления технической документации	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	- читать принципиальные и монтажные электрические схемы; - выбирать инструменты, приспособления и материалы для электромонтажных работ; - выполнять разметку, прокладку кабелей и проводов; - выполнять соединение, оконцевание и пайку проводов; - производить монтаж осветительных приборов, выключателей, розеток, распределительных коробок; - выполнять монтаж силового и слаботочного оборудования (щиты, автоматические выключатели); - соблюдать правила электробезопасности при монтаже.	- классификацию и назначение силовых и слаботочных систем; - виды проводов, кабелей и электроустановочных изделий; - правила построения электрических схем; - технологию выполнения электромонтажных работ (разметка, прокладка, соединение); - устройство и принцип работы осветительных приборов, выключателей и розеток; - требования нормативной документации (ПУЭ) к монтажу электроустановок.	- подготовки инструментов и материалов к электромонтажным работам; - прокладки кабельных линий и проводов; - монтажа осветительных приборов, розеток и выключателей; - сборки простых электрических цепей и распределительных щитов; - проверки работоспособности смонтированных систем.
ПК 2.2. Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	- использовать контрольно-измерительные приборы (мультиметр, индикатор напряжения); - проверять	- правила технической эксплуатации электроустановок; - основы электробезопасности и оказания первой помощи при	- проверки работоспособности электрооборудования с помощью КИП; - диагностики неисправностей в системах освещения и

	целостность цепей и сопротивление изоляции; - выявлять неисправности в работе осветительных и силовых сетей; - устранять простейшие неисправности (замена ламп, предохранителей, выключателей); - проводить техническое обслуживание и осмотры электрооборудования; - читать показания приборов учета электроэнергии.	поражении током; - типичные неисправности силовых и слаботочных сетей и способы их устранения; - правила применения контрольно-измерительных приборов; - периодичность и правила проведения осмотров и ТО.	силовых сетях; - замены вышедших из строя элементов (лампы, автоматические выключатели, розетки); - заполнения актов осмотра и дефектных ведомостей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объём в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	118	84
В том числе:		
Консультации	4	
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	216	216
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	12	
МДК 02.01 МДК 02.02 в форме комплексного экзамена (4 сем)	6	
ПМ 02 в форме практического экзамена по профессиональному модулю	6	
Всего	464	408

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	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	МДК 02.01 Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	82	48	82	70	4		
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	МДК 02.02 Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	52	36	52	48	4		
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	УП 02.01 Учебная практика	108					108	
	УП 02.02 Учебная практика	108					108	
	ПП 01. Производственная практика	108						108
	Экзамен по профессиональному модулю	6						
Всего:		464	84	134	118	8	216	108

2.3. Содержание учебного материала профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных работ	Объем, ак. ч. / в т.ч. практическая подготовка	Коды ОК ПК
МДК 02.01 Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		82 / 50	
Тема 1.1. Эксплуатация и обслуживание силовых систем, освещения и осветительных сетей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2
	1. Вопросы безотказной эксплуатации. Показатели технического уровня. Нормы технической эксплуатации.	2	
	2. Эксплуатационная техническая документация. Стандарты надежности.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №1. Чтение чертежей и эскизов, простых принципиальных, монтажных схем.	2	
	Практическая работа №2. Заполнение бланка на эксплуатацию.	2	
Тема 1.2. Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей освещения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.2
	1. Энергосбережение на объектах ЖКХ. Правила рациональной эксплуатации. Техника безопасности при электромонтажных работах.	2	
	В том числе практических работ	10	
	Практическая работа №3. Определение готовности СИЗ, средств измерения и электромонтажного инструмента.	2	
	Практическая работа №4. Характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и сопротивления.	2	
	Практическая работа №5. Характеристики простых полупроводников и соединений.	2	
	Практическая работа №6. Определение внешнего вида кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов.	2	
	Практическая работа №7. Определение признаков и причин неисправности при поддержании рабочего состояния систем.	2	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 1.3. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей	1. Сущность, назначение и содержание монтажа. Приемы расчета материалов и оборудования при монтаже.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
	В том числе практических работ	12	
	Практическая работа №8. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов.	2	
	Практическая работа №9. Монтаж люминесцентных ламп.	2	
	Практическая работа №10. Монтаж аппаратов защиты.	2	
	Практическая работа №11. Монтаж светодиодных ламп.	2	
	Практическая работа №12. Монтаж электропроводки скрытым способом.	2	
	Практическая работа №13. Монтаж сети освещения.	2	
Тема 1.4. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1
	1. Сущность, назначение и содержание ремонта. Методы и приемы расчета материалов при ремонте.	2	
	В том числе практических работ	10	
	Практическая работа №14. Визуальное определение внешнего вида кабелей, проводки, аппаратуры.	2	
	Практическая работа №15. Расчет периодичности ремонтов.	2	
	Практическая работа №16. Проведение ремонта дугогасительных камер выключателей.	2	
	Практическая работа №17. Проведение ремонта дросселей люминесцентной лампы.	2	
	Практическая работа №18. Проведение ремонта аппаратов защиты.	2	
Тема 1.5. Технология испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2
	1. Нормативные документы на испытание. Требования готовности к проведению испытаний.	2	
	В том числе практических работ	6	
	Практическая работа №19. Испытание силовых систем электропроводки.	2	
	Практическая работа №20. Испытание люминесцентных ламп после ремонта.	2	
	Практическая работа №21. Испытание осветительного оборудования.	2	
Тема 1.6. Правила построения простых электрических и	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
	1. Устройство и принцип действия резистивных датчиков, схем движения, фотореле, реле времени. Выбор коммутационной аппаратуры.	2	

монтажных чертежей и схем	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №22. Монтаж схемы управления освещением с фотореле.	2	
	Практическая работа №23. Монтаж схем управления освещением с проходными выключателями.	2	
Тема 1.7. Охрана труда в жилищно-коммунальном хозяйстве	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Правила выполнения заданий по наряду-допуску.	2	
	2. Организационно-технические мероприятия по безопасности в электроустановках.	2	
	3. Основные и дополнительные защитные средства до 1000 В.	2	
	4. Плакаты и знаки безопасности. Наложение переносных заземлителей. Правила проверки мультиметра.	2	
	В том числе практических работ	2	
	Практическая работа №24. Приемы применения основных и дополнительных защитных средств до 1000 В.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	ОК 02, ОК 05, ОК 09
Самостоятельная работа №1. Заполнение таблицы «Организация хранения и утилизации ртутьсодержащих ламп».		2	
Самостоятельная работа №2. Заполнение таблицы «Технология ТО тросовой осветительной линии».		2	
Консультация №1. Подготовка к практическим заданиям и экзамену.		2	
МДК 02.02 Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		52 / 38	
Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2
	1. Эксплуатация и обслуживание слаботочных систем. Технический уровень эксплуатации. Нормы технической эксплуатации.	2	
	2. Техническая документация. Стандарты надежности. Применение наряда. Диагностика неисправностей.	2	
	В том числе практических работ	4	
	Практическая работа №1. Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем.	2	
	Практическая работа №2. Составление графиков эксплуатации слаботочных систем.	2	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 1.2. Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем	1. Рациональная эксплуатация слаботочных систем. Охрана труда. Инструмент (измерительный, диагностический). Виды технологий и способы обслуживания контактов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических работ	12	
	Практическая работа №3. Освоение работы с инструментом для обслуживания.	2	
	Практическая работа №4. Освоение приемов обслуживания контактов домовых слаботочных систем.	2	
	Практическая работа №5. Определение внешнего вида кабелей, проводки, охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения, домофонных систем.	2	
	Практическая работа №6. Контроль напряжения слаботочных систем.	2	
	Практическая работа №7. Контроль качества контактов слаботочных систем.	2	
	Практическая работа №8. Контроль состояния датчиков слаботочных систем.	2	
Тема 2.1. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1
	1. Основы расчета материалов. Способы монтажа, крепления и соединения узлов. Техника безопасности. Технология монтажа, разметки. Сдача в эксплуатацию. Способы защиты.	2	
	В том числе практических работ	10	
	Практическая работа №9. Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем.	2	
	Практическая работа №10. Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения.	2	
	Практическая работа №11. Расчет и выбор защиты слаботочных систем.	2	
	Практическая работа №12. Монтаж защиты слаботочных систем.	2	
	Практическая работа №13. Монтаж домофонных систем.	2	
Тема 2.2. Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1
	1. Сущность и содержание ремонта. Методы расчета материалов. Концепция ремонта. Инструмент. Составление заданий на ремонт. Техника безопасности.	2	
	В том числе практических работ	10	
	Практическая работа №14. Освоение приемов техники безопасности при выполнении ремонта слаботочных систем.	2	
	Практическая работа №15. Определение трудоемкости ремонтных работ.	2	

	Практическая работа №16. Расчет периодичности и комплектующих для ремонта.	2	
	Практическая работа №17. Проведение ремонта узлов пожарно-охранной сигнализации.	2	
	Практическая работа №18. Восстановление изоляции кабельно-проводниковой продукции. Проведение ремонта узлов видеонаблюдения.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
Самостоятельная работа №1. Выполнение комплексного задания по теме «Разметка трасс и мест установки крепежных деталей».		2	
Консультации		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2
Консультация №1. Подготовка к экзамену по модулю и разбор сложных вопросов.		2	
Промежуточная аттестация по МДК 02.01 и МДК 02.02 в форме комплексного экзамена		6	
УП 02.01 Учебная практика. Ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием / нарядом		108	ПК 2.1, ПК 2.2; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.
Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ		6	
Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений		6	
Подготовка мест установки монтажа вводно-распределительных устройств. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами		6	
Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам		6	
Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой, опрессовкой и болтовым способом		6	
Разметочные и пробивные работы (разметка мест установки выключателей, розеток, светильников, трасс; выполнение гнезд, отверстий и канавок)		6	
Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок		6	
Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами		6	
Монтаж светодиодных светильников. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения		6	
Монтаж открытой и скрытой электропроводки		6	
Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра		6	
Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп		6	

Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий. Разделка кабеля. Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками	6	
Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием. Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжением до 10 кВ	6	
Установка изоляторов на арматуру опоры. Выполнение крепления проводов на изоляторы	6	
Выполнение монтажа схемы освещения с лампами накаливания с элементами проходного и двухклавишного выключателя	6	
Выполнение ремонта светильников с люминесцентными лампами. Монтаж схемы освещения с люминесцентными лампами с одноклавишным выключателем	4	
Выполнение монтажа струнной, тросовой электропроводки и шкафов освещения. Монтаж светильников с лампами ДРЛ-250 и ДНаТ-400. Монтаж фотореле, датчиков движения и реле времени	4	
Дифференцированный зачет	4	
УП 02.02 Учебная практика. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	108	ПК 2.1, ПК 2.2; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Ознакомление с техникой безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию. Изучение и составление схем по строительным чертежам	6	
Освоение приемов пользования инструментами и механизмами. Подготовка мест установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий	6	
Подготовка мест установки монтажа систем охранной сигнализации и извещателей	6	
Монтаж различных типов кабелей и проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации	6	
Освоение способов монтажа оптических кабелей, звуковых (акустических) и радиоволновых извещателей	6	
Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий и помещений. Монтаж тепловых и дымовых извещателей	6	
Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов	6	
Установка заземления и зануления технических средств сигнализации	6	
Выполнение поиска неисправностей проводки в кабель-каналах и в гофрированной трубе	6	
Выполнение технического обслуживания струнной проводки и проводки в кабель-лотках	6	
Выполнение технического обслуживания электропроводки в металлорукаве и в трубах	6	
Монтаж автоматики инженерных сетей и локальных компьютерных сетей	6	

Монтаж голосового сообщения по сигналам ГО и ЧС. Монтаж систем противовзломной (охранной) сигнализации	6	
Монтаж автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ)	6	
Монтаж систем альтернативной энергетики и энергосбережения	6	
Монтаж систем дымоудаления, оповещения и эвакуации	6	
Монтаж блоков питания слаботочных систем. Монтаж дымовых извещателей стробоскопического типа. Монтаж коаксиального кабеля	4	
Монтаж защиты слаботочных систем	4	
Дифференцированный зачет	4	
ПП 02. Производственная практика. Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	108	ПК 2.1, ПК 2.2; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Планирование обхода и осмотра. Выбор и проверка СИЗ	6	
Выбор и проверка измерительных приборов и инструментов	6	
Монтаж схемы освещения тросовой электропроводки	6	
Монтаж схемы освещения с лампами накаливания с элементом двухклавишного и проходного выключателя	6	
Монтаж схемы светодиодного освещения и шкафов освещения	6	
Монтаж фотореле, датчиков движения и сетей освещения с реле времени	6	
Монтаж освещения галогенного прожектора. Проверка рабочего места	6	
Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой, опрессовкой и болтовым способом	6	
Разметочные и пробивные работы	6	
Информирование о выявленных неисправностях. Выбор материала и инструментов	6	
Промывка и протирка световых домовых знаков и уличных указателей. Контроль напряжения при помощи вольтметра и мультиметра в щитах (добавлено)	6	
Замена перегоревших ламп, стартеров. Протяжка клеммных колодок. Удаление влаги из распаечных коробок	6	
Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания. Запись в оперативном журнале	6	
Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками. Соединение алюминиевых жил	6	
Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжением до 10 кВ. Установка изоляторов и крепление проводов	6	
Монтаж схемы освещения с люминесцентными лампами с элементом одноклавишного выключателя	6	
Установка заземления и зануления технических средств сигнализации. Поиск неисправностей проводки в кабель-каналах	4	

ТО струнной проводки и проводки в кабель-лотках. Пуско-наладочные работы радиоволновых извещателей	4	
Дифференцированный зачет	4	
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	464	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Учебного кабинета «Электротехника и электроника»;

Лаборатории «Электротехника и электроника»;

Электромонтажной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя;

посадочные места по количеству обучающихся;

комплект учебно-методической документации (учебники, учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);

наглядные пособия (плакаты, стенды, схемы силовых и слаботочных систем, схемы освещения);

технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска (или экран).

Оборудование лаборатории и электромонтажной мастерской (для проведения практических занятий и учебной практики):

верстаки слесарные с тисками;

стенды для монтажа силовых и слаботочных систем;

комплекты инструментов электромонтажника (пассатижи, круглогубцы, бокорезы, отвертки диэлектрические, нож монтерский);

измерительные приборы (мультиметры, мегаомметры, индикаторы напряжения, токоизмерительные клещи);

средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, коврики, указатели напряжения, плакаты и знаки безопасности);

образцы кабелей и проводов (различных типов и сечений);

электроустановочные изделия (розетки, выключатели, распределительные коробки);

осветительные приборы (светильники с лампами накаливания, люминесцентные, светодиодные, ДРЛ, ДНаТ);

пускорегулирующая аппаратура (дроссели, стартеры, ЭПРА);

аппараты защиты (автоматические выключатели, предохранители, УЗО);

коммутационная аппаратура (контакторы, магнитные пускатели, реле);

элементы слаботочных систем (извещатели охранно-пожарной сигнализации, датчики движения, фотореле, домофонные трубки, блоки питания);

кабельные изделия для слаботочных систем (коаксиальный кабель, витая пара, оптический кабель);

расходные материалы (изолента, клеммники, наконечники, припои, флюсы).3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Пожиленков, А. М. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / А. М. Пожиленков, Г. В. Ткачева, Т. Н. Шабанова, О. А. Шагеева. — Москва : КноРус, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-406-09336-8. — URL: https://book.ru/book/942859. — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные печатные и/или электронные издания::

1. Источники питания радиоаппаратуры : учебное пособие. — Москва : КноРус, 2024. — ISBN 978-5-406-13784-0. — URL: https://book.ru/book/955538. — Текст : электронный.

3.2.3. Нормативные документы и интернет-ресурсы:

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). — Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). — Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru

3. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. — URL: https://minstroyrf.gov.ru/ — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	- Выполнение разметки, прокладки кабелей и проводов в соответствии с монтажными схемами; - Выполнение соединений, оконцевания и пайки проводов без дефектов; - Монтаж осветительных приборов, выключателей, розеток, распределительных коробок и щитов; - Монтаж слаботочных систем (извещатели, датчики, домофоны); - Выполнение ремонта отдельных узлов (замена ламп, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов защиты); - Соблюдение требований электробезопасности при выполнении работ.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях (ПР №1–24); - Оценка выполнения работ на учебной практике (УП.02.01, УП.02.02); - Оценка производственной практики (ПП.02); - Выполнение практического задания на экзамене по модулю.
ПК 2.2. Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	- Проведение плановых осмотров и диагностики систем; - Выявление неисправностей по внешним признакам и показаниям приборов (мультиметра, мегаомметра); - Выполнение регламентных работ (зачистка контактов, протяжка клемм, проверка изоляции); - Устранение простейших неисправностей (замена предохранителей, восстановление проводки); - Оформление технической документации по результатам	- Оценка результатов выполнения практических работ (Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.5, Тема 1.7); - Экспертное наблюдение в ходе учебной и производственной практик; - Решение ситуационных задач на экзамене.

	осмотра (заполнение актов, журналов).	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Рациональный выбор методов и инструментов для устранения неисправности электрических сетей; - Анализ ситуации и определение этапов решения задачи.	- Экспертное наблюдение за ходом практических работ; - Решение ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Использование нормативной базы (ПУЭ, ПТЭЭП) и технической документации (схем); - Корректный поиск информации.	- Проверка подготовки к практическим занятиям; - Оценка работы с нормативной документацией.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Организация работы в малой группе (бригаде); - Распределение ролей при монтаже и поиске неисправностей.	- Наблюдение за работой в команде на практических занятиях и практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст	- Грамотное заполнение актов осмотра, оперативных журналов; - Четкое изложение результатов работы.	- Проверка оформления документации по ПЗ; - Защита отчетов по практике.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Соблюдение правил утилизации ртутьсодержащих ламп и электронных отходов; - Обеспечение энергосбережения и электробезопасности; - Использование СИЗ.	- Наблюдение за соблюдением охраны труда и электробезопасности на практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Чтение монтажных и принципиальных схем, инструкций и паспортов электрооборудования; - Использование нормативных документов.	- Проверка выполнения ПЗ (чтение схем); - Экспертное наблюдение.