

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально – экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение работ по ремонту монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства
«профессиональный цикл» основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) звена
08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Тольятти 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности (профессии) среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 ноября 2022 г. №1003.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего звена по специальности (профессии)

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель:

Зубрик Павел Александрович, мастер п/о
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

РАССМОТРЕНО

Методист отделения ТС Вершинина А.Ф.
«12» апреля 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором ГБПОУ «ТСЭК»
Приказ № 08-01/79 от 15.04.2024

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22
ПРИЛОЖЕНИЕ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение работ по ремонту монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства,**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ 01. Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления.
2. ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления.

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

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

иметь практический опыт:

Иметь практический опыт	подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и отопления; подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления; проведения работ по ремонту и монтажу оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; проведения работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства
Уметь	Распаковка санитарно-технического оборудования.

Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений.
Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов санитарно-технических приборов для монтажа систем.
Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов санитарно-технических приборов для монтажа систем
Заготовка уплотнительных прокладок по размеру труб.
Пригонка резьбы на болтах и гайках.
Заготовка боек для труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов санитарно-технических приборов.
Подготовка вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди.
Установка уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования.
Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов- гайками.
Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем.
Подбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа.
Сборка простых узлов санитарно-технических оборудования
Комплектование труб и фасонных частей стояков.
Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки.
Соединение полимерных труб.
Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже).
Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы.
Сверление и пробивка отверстий в конструкциях.
Нарезка резьбы на трубах вручную.
Смена прокладок кранов, вентиля.
Монтаж емкостных и секционных водоподогревателей (бойлеров).
Монтаж воздухонагревателей, воздушно-отопительных агрегатов.
Установка грязевиков и водяных фильтров.
Установка узлов учета тепловой энергии и теплоносителя.
Монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры Д- до 400мм.
Разметка мест установки отопительных приборов, насосов, прохода трубопроводов, смесительных установок систем водяного отопления, средств креплений.

Крепление кронштейнов, радиаторных планок.
Монтаж отопительных приборов (радиаторов, конвекторов).
Прокладка стояков отопления и подводок.
Присоединение подводок к трубам с помощью фланцев (заглушек).
Подсоединение к трубопроводам отопительных приборов.
Установка закрытых расширительных баков.
Установка воздухоотводчиков.
Установка контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств.
Читать монтажные чертежи систем отопления.
Размечать места установки приборов и креплений.
Установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям.
Установка полотенцесушителей и присоединение их к системе горячего водоснабжения.
Монтаж водомерного узла и присоединение его к магистральному трубопроводу.
Установка водоразборной арматуры с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений.
Подсоединение к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (рако-вины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки).
Установка арматуры к смывному бачку.
Прокладка водопроводного, канализационного, водосточного стояков.

знать	Виды и назначения санитарно-технических систем и оборудования.
	Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов санитарно-технических приборов для монтажа систем
	Способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов.
	Правила строповки и перемещения грузов.
	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования.
	Виды основных деталей санитарно-технических систем ,соединений труб и креплений трубопроводов.
	Назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	Правила безопасной эксплуатации оборудования.
	Правила пользования средствами индивидуальной защиты.

Правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования.
Санитарные нормы и правила проведения работ.
Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.
Установление дефектных мест при испытании трубопроводов.
Системы разводов от водопроводного, канализационного, водосточного стояков.
Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб.
Технология монтажных работ систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков.
Устройство и способы монтажа оборудования систем горячего и холодного водоснабжения
Правила установки санитарных приборов.
Способы разметки мест установки санитарных приборов и креплений.
Виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими.
Устройство и способы ремонта трубопроводных санитарно-технических систем из стальных и полимерных труб.
Требования охраны труда при эксплуатации систем горячего и холодного водоснабжения и водостоков сетей потребителей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 296 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления
ПК 1.2.	Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Содержание программы профессионального модуля способствует формированию личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания по профессии **08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**

Код	Наименование результата воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР11.	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем
ЛР 16.	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР 17	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 18	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 19..	Способный брать на себя ответственность за результативность решения задач профессиональной деятельности
ЛР 20.	Способный планировать и осуществлять контроль результатов своей работы.
ЛР 21.	Способный вносить рационализаторские предложения по повышению эффективности труда.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для ППКРС)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09	Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	140	10	22	*	108	*
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09	Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	72	22	14	*	36	*
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72 (ввести число)					72 (повторить число)
	Квалификационный экзамен	12 (ввести число)					
	Всего:	296	32	36	*	144	72

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства		32
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		26
Тема 1.1 Системы водоснабжения	Содержание	
	1. Общие сведения о водоснабжении населенных пунктов. Классификация систем водоснабжения.	1
	2. Требования, предъявляемые к качеству воды потребителями разных категорий. Нормы и режимы водопотребления. Элементы внутреннего водопровода.	1
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 1: «Изучение нормативной базы технической эксплуатации систем водоснабжения». «Расчет расхода воды».	2
	Практическое занятие 2: «Нормы и режимы водопотребления. «Графическое изображение элементов водопровода».	2
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	Содержание	
	1. Основные элементы системы водоснабжения населенных пунктов. Схемы водопроводных сетей зависимости от места расположения водоразборных приборов. Водоснабжение промышленных предприятий	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 3: «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания». «Выбор системы и схемы внутреннего водопровода».	2
	Практическое занятие 4: «Проектирование внутренних сетей». «Построение аксонометрической схемы». «Гидравлический расчет внутреннего водопровода».	2
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание	
	1. Виды труб: полимерные, металлополимерные, стеклопластиковые, стальные, чугунные, асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные. Типы арматуры: водоразборная (краны, смесители), запорная (клапаны, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан).	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 5: «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения» «Расчет расходных материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»	2

Тема 1.4 Противопожарные водопроводы	Содержание	2
	1. Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий	
	В том числе тематика практических занятий	-
Тема 1.5 Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание	2
	1. Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения	
	В том числе практических занятий	-
Тема 1.6 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно- коммунального хозяйства	Содержание	
	1. Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.). Оформление документации по результатам Осмотра.	1
	2. Типичные неисправности: основные виды и классификация, признаки неисправности систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства диагностика по внешним признакам диагностика по показаниям приборов, по параметрам.	1
	3. Возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.	1
	4. Подготовка системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.	1
	В том числе практических занятий	
	Практическая работа 6: «Определение неисправностей системы водоснабжения». «Составление технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации»	2
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		6
Тема 2.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного	Содержание	
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, количество)	1
	2. Технология проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Инструмент, материалы при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения. Порядок сдачи после ремонта и испытаний	1

водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 7: Работа с нормативно технической документацией: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы». «Выбор материалов, инструментов для ремонтных и монтажных работ». «Организация рабочего места при выполнении монтажных работ».	2
	Практическое занятие 8: «Выполнение ремонтных работ и проведение гидравлических испытаний». «Выполнение монтажных работ».	2
Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		8
Тема 3.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	1. Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки.	1
	2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Способы проверки функциональности оборудования; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния	1
	3. Трассировка и устройство водоотводящей сети. Неисправности в водоотведении (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения	1
	4. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации. Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ, оформление документации	1
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 9: «Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов». «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети».	2
	Практическое занятие 10: «Проектирование сетей внутренней канализации». «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».	2
Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		8
Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и	Содержание.	
	1. Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	2

оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа. Устранения протечек. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	1
	3.Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ. Проведение гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	1
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 11: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта».	2
Тема 2.2 . Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ	Содержание	
	1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов и внутренних водостоков	2
	В том числе практических занятий	-
Профессиональная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Определяется при формировании рабочей программы		
Учебная практика раздела 1 Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных слесарных работ. 2. Выполнение диагностики и замена участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов. 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 4. Монтаж водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 5. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. 6. Проведение испытаний систем водоснабжения, канализации, оборудования, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства 		108

Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства		36
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		
Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		12
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	
	1. Требования, предъявляемые к системам отопления: правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем, нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи. Классификация систем отопления: месту расположения нагревательного оборудования; виду используемого теплоносителя; по типу применяемого оборудования и конструкции; материалы изготовления, основные характеристики, расчет и подбор	1
	2. Техническая эксплуатация систем отопления: установка терморегуляторов на радиаторы; основные неисправности отопительных систем; текущий и капитальный ремонт систем отопления	1
	3. Системы горячего водоснабжения: внутренние системы; общая схема горячего водоснабжения; основные элементы; схемы сетей; расчет горячего водоснабжения.	1
	4. Техническая эксплуатация систем водоснабжения: обеспечение долговечности системы; проведение текущего и капитального ремонта; оценка работы системы горячего водоснабжения; режимы их эксплуатации; обслуживание и профилактика сетей. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	1
	5. Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; рациональная эксплуатация оборудования	1
	6. Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения. Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения	1
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 12: «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения». «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее – зимний период». «Работа с эксплуатационной технической документацией»	2
	Практическое занятие 13: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта. «Изучение условных обозначений санитарно-технических систем на схемах»	2

	Практическое занятие 14: «Изучение схем горячего водоснабжения». «Способы и схемы размещения инженерных сетей». «Конструирование схем горячего водоснабжения и схем отопления» «Изучение работы счетчиков ГВС». «Изучение систем внутренних водопроводов зданий».	2
Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		10
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество). Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения: оборудования, материалы, инструменты. Методы проведения ремонта и монтажа Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтажа. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения.	1
	2. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения; применение инструментов. Нормативные документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. Проведение гидравлических испытаний. Технология монтажных работ: монтаж системы центрального отопления; монтаж системы горячего водоснабжения; пусконаладочные работы.	1
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 15: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления». «Составление спецификаций на материалы».	2
	Практическое занятие 16: «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства».	2
Практическое занятие 17: «Гидравлические испытания системы отопления». «Выполнение монтажных работ системы отопления». «Монтаж полотенцесушителя». «Монтаж системы горячего водоснабжения».		2
Практическое занятие 18: «Дифференцированный зачет».		2
Профессиональная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Определяется при формировании рабочей программы		
Учебная практика раздела 2 Виды работ: 1. Выполнение монтажных работ системы отопления. 2. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения. 3. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения. 4. Выполнение замены поврежденных участков. 5. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. 6. Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ.		36

Производственная практика	72
Виды работ	
1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно– коммунального хозяйства.	
2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства.	
3. Выполнение работа по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно–коммунального хозяйства.	
4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.	
5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства. Оформление регламентной документации	
Квалификационный экзамен	12
Всего	296

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Кабинет «Сантехника и отопление» оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- интерактивный комплекс;
- демонстрационные учебные

комплексы: системы
водоотведения,
системы
водоснабжения,
системы
отопления,

комплекты навесного оборудования.

Мастерские «Слесарная» и «Сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п.

6.1.2.4. Примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно- коммунального хозяйства.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеев М.И., Ермолин Ю.А. Надежность сетей и сооружений систем водоотведения: Учебное пособие 2018 М.: Издательство АСВ – 200с.
2. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И. Основы строительного черчения.-1 изд.- М.: ИЦ "Академия", 2020. – 336с.
3. Комков В.А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: учебное пособие 2019 М.: ИНФРА-М 204с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник. – М.: Академия, 2019- 208с.
5. Резник С.Д. Управление домашним хозяйством как социально-экономической системой: монография 2018 М.: ИНФРА-М 157с.

6. Строительные материалы и изделия Барабанщиков Ю.Г. М.: ИЦ Академия, 2018. – 416с.

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика. Строительство Томилова С.В. М.: ИЦ Академия, 2013. – 208с.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для СПТУ – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 1988. – 223 с.: ил.
3. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлуин, В.А. Халдинов. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 400с.
4. Варфоломеев Ю.М. Отопление и тепловые сети: учебник. – М.: Лань-Трейд, 2014
5. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для сред. проф. образования. – 3-е изд., стер. – М.: «Академия», 2013. – 320 с.

Интернет-ресурсы:

1. Оборудование технологии: <http://delo1.ru>.
2. ГОСТЫ и СНиПы - нормативные документы: <http://gostandsnip.ru>.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>.
4. Электронная библиотека: <http://www.razym.ru/index.php>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательная организация осуществляет образовательную деятельность по реализации образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления проводится мастерами производственного обучения в санитарно – технической мастерской рассредоточено, чередуясь с занятиями по теоретическому обучению профессионального модуля ПМ. 01 Выполнение работ по ремонту монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства» в соответствии с требованиями стандарта по компетенции «Сантехника и отопление».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей 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 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (пункт 1.6 ФГОС СПО) 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.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной и производственной практикой студенты, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления</i>	Выполнение ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с требованиями стандартов рабочего места, охраны труда и безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
<i>ПК 1.2. Выполнять обслуживание системы водоснабжения, водоотведения и отопления</i>	Выполнение работ в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил охраны труда, санитарными нормами: организация рабочего места; Выполнение диагностики работоспособности системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

Формы и методы контроля и оценки 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 и оценки
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</i>	Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ

<i>профессиональной деятельности</i>		<i>работ</i>
<i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности	<i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</i>
<i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	Выполнение работы в команде	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</i>
<i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</i>
<i>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</i>
<i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной</i>

		<i>практикам</i>
<i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>	Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</i>
<i>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</i>

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Классификация систем водоснабжения по назначению, сфере обслуживания.	2	Учебно-игровое занятие	31-32
2.	Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания.	2	Учебно-практическое занятие	У3
3.	Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения.	2	Учебно-практическое занятие	У6