

Рассмотрено и согласовано

на заседании методического объединения

Протокол № 1 от 31.08 2023 год

Председатель Е.В. Смирнова / Сергеев И.А. / Ч.Э.1



Утверждаю

Директор ТОГБПОУ

«Строительный колледж»

Зотов А.С.

«31» августа 2023 год



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования

систем водоснабжения, водоотведения, отопления

жилищно-коммунального хозяйства.

Тамбов 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства**

Организация-разработчик: **ТОГБПОУ «Строительный колледж»**

Разработчик:

Мокроусова Г.А.– преподаватель спецдисциплин ТОГБПОУ «Строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	34

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Перечень общих компетенций

КОД	Наименование компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 06	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 07	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 08	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 09	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.
ПК 1.2.	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт

На работах по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления зданий и сооружений, жилищно-коммунального хозяйства;

- совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, жилищно-коммунального хозяйства.

уметь

- оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;

- определять исправность средств индивидуальной защиты;

- читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

- проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- определять признаки неисправности при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;

- проводить плановый осмотр зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;

- заполнять техническую документацию по результатам осмотра;

- выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технической системы, системы отопления;

- выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;

- подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочные системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;

- выполнять консервацию внутридомовых систем;

- применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;

- обнаружить с помощью приборов опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;

- определять причины и устранять неисправности конструкций зданий, сооружений, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;

- проводить слесарные работы при ремонте;

- осуществлять ремонт санитарно-технического оборудования и системы отопления;
- выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;
- переключать канализационный выпуск;
- ремонтировать и менять гидрозатворы, санитарно-технические приборы, повысительные, пожарные и циркуляционные насосы, расширительные баки и водоподогреватели;
- проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;
- использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.

знать

- требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;
- сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;
- правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;
- показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;
- виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;
- приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;
- основы «бережливого производства», повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;
- состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-

технических приборов и системе отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- технологию и технику обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;
- виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающие негативное влияние на окружающую среду;
- нормативную базу технической эксплуатации;
- эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; правила заполнения технической документации;
- основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;
- инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;
- основные методы, технологию измерений, средства измерений;
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений;
- понятие о государственной системе приборов;
- весовые устройства;
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- оптико-механические средства измерений;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- основные этапы профилактических работ;
- способы и средства выполнения профилактических работ;
- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- влияние температуры на точность измерений;
- методы и средства испытаний;
- технические документы на испытание и готовность к работе сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;
- сущность, назначение и содержание технического обслуживания и ремонта зданий, сооружений, конструкций жилищно-коммунального хозяйства;
- сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления;
- нормативно-техническую документацию;
- ремонтную базу жилищно-коммунального хозяйства;
- основы слесарного дела;
- санитарно-техническую систему здания;
- отопительную систему здания;
- виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);
- формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная);
- формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная);
- применение контрольно-диагностической аппаратуры;
- ремонтную документацию;
- методы проведения ремонта;
- общие принципы технологии ремонта;
- технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- предъявляемые требования готовности к проведению испытания отопительной системы;
- порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;
- компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1003 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 199 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 166 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 33 час;
- учебной и производственной практики – 480 + 324 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профес- сио- нальных компе- тенций	Наименования разделов профессиональ- ного модуля	Всего часов (макс. учеб- ная нагруз- ка и прак- тики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоя тельная работа обучающе гося, часов	Учеб ная, часов	Произ- вод- ствен- ная, часов	
							Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1	Раздел 1. Выполнение работ по технологи и эксплуатации оборудования системы водоснабжения и водоотведения здания	85	71	20	14		
ПК 2	Раздел 2. Выполнения работ по технологи и эксплуатации системы отопления здания жилищно-коммунального хозяй- ства	114	95	30	19		
		199	166		33		

	Учебная практика (производственное обучение)	480				480	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	324					324
	Всего:	1003	166	50	33	480	324

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
I	2	3	4
Раздел 1. Выполнения работ по эксплуатации оборудования системы водоснабжения и водоотведения здания			
МДК 01.01. Технология эксплуатации системы водоснабжения и водоотведения здания		71	
Тема 1.1. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения	<p>Содержание</p> <p>1-2 Виды систем водоснабжения и водоотведения различных зданий.</p> <p>3-4 Основные части и узлы систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>5-6 Материалы для труб систем водоснабжения и водоотведения. Область применения, свойства. Виды труб, фитингов, арматуры и средств крепления.</p> <p>Практическое занятие</p>	8	
		2	
		2	
		2	
		2	

	7-8	Практическая работа № 1 «Заполнение комплектной ведомости сортамента труб, фитингов, креплений»	2
Тема 1.2. Инструменты и приспособления для выполнения работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		
	9-10	Ручной, механизированный и электрофицированный инструмент для сантехнических работ. Правила применения универсальных и электрофицированных инструментов	2
	11-12	Требования безопасности труда, техники безопасности, электробезопасности при работе с механизированным и электрофицированным инструментом при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	2
	Практическое занятие		
	13-14	Практическая работа № 2 «Выполнение чертежей соединения труб из различных материалов»	2
Тема 1.3. Соединение труб из различных материалов при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		
	15-16	Виды соединения стальных труб, асбестоцементных, керамических, железобетонных, пластмассовых труб. Соединительные части и фитинги из различных материалов	2
	17	Монтаж, эксплуатация собранных трубопроводов	1
	18-19	Испытание собранных трубопроводов из различных материалов	2
	Содержание		
Тема 1.4. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения	20-21	Сущность и содержание эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Нормативная база технической эксплуатации	2
	22-23	Проведение профилактических работ систем водоснабжения и водоотведения	2
	24-25	Устройство и эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения	2
	26-27	Устройство и эксплуатация системы отопления. Назначение и схемы	2
	1		

28-29	Виды систем отопления	2
30-31	Трубопроводная и запорно-регулирующая арматура систем водоснабжения	2
32-33	Нагрев воды для системы централизованного горячего водоснабжения	2
34-35	Водомерные узлы холодного и горячего водоснабжения. Установка, эксплуатация	2
36-37	Оборудование для системы местного горячего водоснабжения	2
38-39	Устройство и эксплуатация оборудования систем местного горячего водоснабжения	2
40-41	Местные системы горячего водоснабжения. Проточные и накопительные водонагреватели.	2
42-43	Устройство противопожарного трубопровода в зданиях различного назначения	2
44-45	Простая, автоматическая и полуавтоматическая система пожаротушения	2
46-47	Система водоотведения зданий. Назначение, виды	2
48-49	Виды сточных вод. Основные узлы системы водоотведения	2
50-51	Приемники сточных вод. Виды, назначение, устройства	2
52-53	Промывные устройства, виды, назначение. Места установки	2
54-55	Классификация, принцип действия измерительных приборов, применяемых в сантехнических работах	2
Практическое занятие		16
56-57	Практическая работа № 3 «Заполнение графика проведения профилактических работ системы горячего водоснабжения и отопления»	2
58-59	Практическая работа № 4 «Выполнение схемы системы горячего водоснабжения в многоквартирном доме»	2
60-61	Практическая работа № 5 «Выполнение схемы системы водяного отопления»	2
62-63	Практическая работа №6 «Выполнение схемы системы парового и воз-	2

	душного отопления»		
64-65	Практическая работа № 7 «Выполнение схемы противопожарного трубопровода в общественных зданиях»	2	
66-67	Практическая работа № 8 «Выполнение схемы водоотведения многоквартирного дома».	2	
68-69	Практическая работа №9 «Выполнение схемы станций первого подъема»	2	
70-71	Практическая работа № 10. «Выполнение схемы станции второго подъема»	2	
		95	
		30	
Содержание			
1-2	Основные виды слесарных операций	2	
3-4	Общие сведения о разметке. Инструменты и приспособления для разметки	2	
5-6	Подготовка деталей к разметке. Последовательность нанесения разметочных линий.	2	
7-8	Рубка, правка и рихтовка металла	2	
9-10	Резка и гибка листового металла. Гнутье труб	2	
11-12	Сверление, зенкование и зенкование отверстий	2	
13-14	Нарезание резьбы, шабрение, притирка	2	
15-16	Гнутье и соединение стальных труб	2	
17-18	Соединение пластмассовых и металлопластиковых труб	2	
19-20	Соединение пластмассовых канализационных труб	2	
21-22	Ревизия, притирка и испытание арматуры	2	
	Практические занятия	8	
23-24	Практическая работа. «Составление ИТК различных видов разметки.»	2	
МДК 01.02 Технология выполнения работ по ремонту оборудования			
Тема 1. Основы слесарного дела			

	25-26	Практическая работа «Составление ИТК резки и гибки металла»	2
	27-28	Практическая работа «Составление ИТК нарезания резьбы, зенкования»	2
	29-30	Практическая работа «Составление ИТК притирки и испытания арматуры»	2
Тема 2.2. Организация ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	Содержание		12
	31-32	Виды ремонта и формы организации ремонтных служб. Текущий и капитальный ремонт.	2
	33-34	Ремонтная документация. Форма организации ремонтных служб : децентрализованная, централизованная, смешанная.	2
	35-36	Формы подготовки ремонта: конструкторская, материально-техническая, организационная. Методы проведения ремонта.	2
	37-38	Общие принципы технологии ремонта Порядок сдачи оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства после ремонта и испытаний.	2
	Практические занятия		4
	39-40	Работа с нормативной документацией по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	41-42	Работа с нормативной документацией по ремонту оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
Тема 2.3. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание		20
	43-44	Монтаж вводов в здания. Монтаж водопроводной сети и арматуры	2
	45-46	Монтаж оборудования санитарно-технических систем.	2
	47-48	Монтаж горячего и пожарного водопровода	2
	49-50	Испытания водопровода. Техника безопасности при монтаже систем внутреннего водопровода	2

51-52	Ремонт трубопроводов и запорной арматуры		
53-54	Ремонт водоразборной арматуры и наладка систем холодного и горячего водоснабжения		
Практическое занятие		12	
55-56	Практическая работа «Подбор инструментов и материалов для ремонта водопровода».	2	
57-58	Практическая работа «Составление ИТК о неисправностях и их устранении систем холодного водоснабжения»	2	
59-60	Практическая работа «Составление ИТК о неисправностях и их устранении систем горячего водоснабжения»	2	
61-62	Практическая работа «Составление ИТК о неисправностях трубопроводной арматуры и их устранение»	2	
63-64	Практическая работа «Составление ИТК о неисправностях и их устранении смесителей»	2	
65-66	Практическая работа «Составление таблицы устранения неисправностей шума при работе водопровода»	2	
Содержание		13	
67-68	Монтаж дворовой сети водоотведения. Монтаж выпусков внутренней канализационной сети	2	
69-70	Монтаж санитарных приборов. Монтаж водостоков зданий	2	
71-72	Испытания систем канализации зданий. Техника безопасности при монтаже систем внутреннего водоотведения	2	
73-74	Ремонт трубопроводов. Ремонт смывных бочков	2	
Практические занятия		5	
75-76	Практическая работа «Составление ИТК подбора инструментов и материалов для ремонта системы водоотведения»	2	
77-78	Практическая работа «Составление ИТК на ремонт и устранение неис-	2	

		правностей системы канализации, водостоков»		
	79	Практическая работа «Составление ИТК на устранение протекновения за-пахов в помещении из системы канализации.»	1	
Тема 2.5. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание		16	
	80-81	Монтаж тепловой сети. Монтаж системы отопления	2	
	82-83	Монтаж отопительных приборов	2	
	84-85	Испытания систем отопления зданий. Техника безопасности при монтаже систем отопления	2	
	86-87	Ремонт трубопроводов. Ремонт отопительных приборов	2	
	88-89	Испытание системы отопления. Наладка системы отопления после испытания	2	
	90-91	Составление ИТК на ремонт и устранение неисправностей системы отоп-ления	2	
	92-93	Составление ИТК на ремонт и устранение неисправностей отопительных приборов.	2	
	94-95	Составление ИТК на ремонт и устранение нарушений циркуляции тепло-носителя в системе отопления.	2	
		Самостоятельная работа		33
	Составление вопросов и ответов по природным водным ресурсам и их использова-ние для целей водоснабжения			
	Сообщение «Правовое регулирование водоснабжения и водоотведения в Россий-ской Федерации»			
	Сообщение «Внутренние водостоки»			
	Сообщение «Дворовые сети водоотведения»			
	Сообщение «Водопровод и канализация 5-ти этажного двухсекционного жилого дома»			
	Учебная практика (производственное обучение)		480	

	<p>Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности в мастерской, ЭБ, ПБ, техника безопасности на рабочем месте, санитарии, правила поведения в общественном месте, пользование общественным транспортом во время. Экскурсия по «Узлу учёта» в учебной мастерской. Экскурсия на предприятие (здание промышленного и гражданского комплекса). Выполнение слесарных операций: разметка, рубка, резка, сверление. Выполнение слесарных операций: нарезание резьбы (внутренней и наружной), опилование, правка, гибка. Выполнение слесарно - сборочных операций: изготовление муфт, полумуфт.</p> <p>Выполнение слесарно-сборочные операции: соединение водопроводной арматуры (водопроводный кран, банный кран, смеситель для умывальника), водоразборной арматуры. Выполнение слесарно-сборочные операции: соединения водоразборной арматуры (комбинированный смеситель для ванн и умывальника, смеситель для мойки). Выполнение комплексной работы</p>	
<p>Производственная практика (на предприятии)</p>	<p>Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на территории предприятия, правила поведения пользования общественным транспортом, пожарная-безопасность, электро-безопасность. Инструктаж на рабочем месте. Эксплуатация узла учёта. Инсталляция и деинсталляция санитарно-технических узлов. Плановые проверки эксплуатации здания, оборудования, отопления, систем водоснабжения и осветительных сетей жилищно- коммунального хозяйства. Замена систем отопления и водоснабжения, электроосветительных приборов. Производить сварные соединения. Проводить техническое содержание квартир, подъездов, лестничных клеток, зданий. Вести техническую документацию.</p>	<p>324</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет:

Эксплуатации и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;

демонстрационные стенды по системам водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;

техническими средствами обучения:

мультимедийный проектор;

Мастерские:

Слесарная, оснащенная:

средствами индивидуальной и коллективной защиты;

технической документацией на различные виды обработки металла;

набором слесарных и измерительных инструментов;

приспособлениями для правки и рихтовки металла;

инструментами для ручной и механизированной обработки металла;

набором плакатов;

Санитарно-техническая, оснащенная:

средствами индивидуальной и коллективной защиты;

-технической документацией на монтажные и ремонтные работы по системам водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;

набором слесарных и измерительных инструментов;

оборудованием и оснасткой для выполнения сантехнических работ;

материалами для сантехнических работ;

санитарно-технической водоразборной арматурой;

санитарно-технической запорной арматурой;

санитарно-техническими приборами;

нагревательными приборами системы отопления;

приборами учета, контроля и управления системами водоснабжения, водоотведения, отопления.

монтажными стендами для отработки навыков монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления.

Оснащенные базы практики.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации.

Производственная практика проводится на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт систем водоснабжения, водоотведения, отопления зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник. Издательство: Инфра - М, 2017.

2. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. Издательство: Инфра - М, 2013.

3. Рульнов А.А., Горюнов И.И., Евстафьев К.Ю. Автоматическое регулирование. Учебник для учащихся средних строительных специальных учебных заведений. Второе издание, стереотипное. Издательство: Инфра - М, 2013.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.zhkh.su Портал «ЖКХ».

3.2.3. Дополнительные источники

1. Галкина А.Е., Галкин П.А. Большая энциклопедия сантехника. Эксмо, 2012.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.</p> <p>ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.</p>	<p>подготовка инструментов, материалов, оборудования, СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполнение диагностики состояния системы водоснабжения и водоотведения здания;</p> <p>ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания;</p> <p>выполнение диагностики состояния системы отопления здания; ремонт системы отопления здания.</p>	<p>Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – рациональность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области строительных работ; – оценка эффективности и качества собственного выбора технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных работ; – соответствие выбранных методов осуществления строи- 	<p>Тестирование</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертная</p>

	<p>тельных работ их целям и задачам;</p> <p>– - своевременность сдачи заданий и отчетов.</p> <p>–</p>	<p>оценка мастеров производственного обучения по результатам прохождения практики</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>– умение работать с различными источниками информации;</p> <p>–</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>– Уметь применять современную профессиональную терминологию;</p> <p>– сформированность профессиональной мотивации;</p> <p>- положительные отзывы по результатам практики.</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>– доброжелательное, толерантное отношение с сокурсниками, преподавателями, мастерами производственного обучения.</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>толерантное отношение с коллективом;</p> <p>грамотное изложение своих мыслей и умение оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>проявление интереса к будущей профессии</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>– соблюдение норм экологической безопасности;</p> <p>– умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	
ОК 08. Использовать средства физи-	<p>умение использовать физ-</p>	

<p>ческой культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>культурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текста на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p>	