

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАНДАЛАКШСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ МО «КИК»)

Утверждаю
Директор ГАПОУ МО «КИК»
_____ Е.Е. Чалая
«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ
ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

по профессии среднего профессионального образования
**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно – коммунального хозяйства**

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно – коммунального хозяйства.

Организация-разработчик: ГАПОУ МО «Кандалакшский индустриальный колледж».

Согласовано:

Генеральный директор ООО «КОД»

/Бондаренко С.В./

М.П.



ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
преподавателей специальных дисциплин и
мастеров производственного обучения
технического профиля.
Протокол № 10 от «23» июня 2020 г.

Председатель _____/Я.С.Харченко /

Составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным
стандартом среднего профессионального
образования по профессии 08.01.26,
утвержденным приказом Министерства
образования и науки Российской Федерации
от 09.12.2016 г., № 1578.

Заместитель директора
по УПР _____/Ю.В.Саломехин/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	39
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства** укрупненной группы профессий и специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием(нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.

ПК 1.2 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения.

ПК 1.3 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции или нескольким компетенциями направлен на развитие набора общих 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. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3 Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства			
ПК 1.1 ПК 1.2	Техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства; ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.	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 объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; правила заполнения технической документации; сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;

		<p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем.</p>	<p>виды, назначения, устройство, принципы работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; технология техники обслуживания домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода и оборудования; системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов; применение контрольно-диагностической аппаратуры; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; сущность и содержание ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального</p>
--	--	--	---

			<p>хозяйства; подготовка внутридомовой системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно- коммунального хозяйства.</p>
<p>Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>			
<p>ПК 1.1 ПК 1.2</p>	<p>Техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно- технических приборов объектов жилищно- коммунального хозяйства; ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения(канали- зации), внутренних водостоков,</p>	<p>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 водоотведения объектов жилищно- коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому</p>	<p>Требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования системы водоотведения объектов жилищно- коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем системы водоотведения объектов жилищно- коммунального хозяйства; правила чтения</p>

	<p>санитарно-технических приборов объектов.</p>	<p>процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; использовать инструменты при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>технической и конструкторско-технологической документации; правила заполнения технической документации; сущность и содержание технической эксплуатации оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; технология техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования; системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; основные понятия систем автоматического управления и</p>
--	---	---	---

			<p>регулирования; назначение и принципы действия контрольно- измерительных приборов и аппаратов; применение контрольно- диагностической аппаратуры; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно- измерительного инструмента; сущность и содержание ремонта и монтажа системы водоотведения объектов жилищно- коммунального хозяйства; технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения объектов жилищно- коммунального хозяйства; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения объектов жилищно- коммунального хозяйства.</p>
<p>Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>			
<p>ПК 1.1 ПК 1.3</p>	<p>Техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы отопления и горячего</p>	<p>Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p>	<p>Требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу</p>

	<p>водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения.</p>	<p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты при выполнении ремонтных работ;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>	<p>отдельных узлов оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>правила заполнения технической документации;</p> <p>сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p> <p>виды, назначение, устройство, принципы работы домовых систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов;</p> <p>технология техники обслуживания домовых систем отопления и оборудования;</p>
--	---	---	---

		<p>подготавливать внутридомовые системы отопления к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем отопления.</p>	<p>системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</p> <p>применение контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>сущность и содержание ремонта и монтажа систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготовка внутридомовой системы отопления к сезонной эксплуатации,</p> <p>опрессовка системы отопления,</p> <p>обслуживание элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе</p>
--	--	---	--

			оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые Ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Планирование информационного поиска из широкого набора источников,	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые	Номенклатура информационных источников, применяемых в

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии. Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.

языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	толерантности в рабочем коллективе.		
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии.	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии. Средства профилактики перенапряжения.

		данной профессии.	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), 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, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	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 текстов профессиональной направленности.
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес-план. Презентовать бизнес-идею. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.

	продуктов для открытия дела.		
--	---------------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная, часов
			учебная, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	т.ч., курсовой проект (работа), часов		
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	Раздел 1. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	152	137	84	*	6	*	*	*
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом), системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	190	177	114	*	3	*	*	*
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	204	152	77	*	36	*	*	*
ПК 1. –ПК 1.3	Учебная практика	360						360	
ПК 1. –ПК 1.3	Производственная практика	252							252
		1158	466	275	*	45	*	360	252

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
РАЗДЕЛ 1.	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
МДК.01.01	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		137
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства			90
Тема 1.1. Системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	Содержание учебного материала	Уровень освоения	
	1. Классификация систем водоснабжения по: назначению, сфере обслуживания, способу использования воды, обеспеченности напором (с учетом установленного оборудования).	1	6
	2. Эксплуатационные параметры состояния оборудования систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; нормативная база технической эксплуатации.	2	
	3. Техническая и конструкторско-технологическая документация; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.	2	
	4. Элементы внутреннего водопровода.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	1. Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации».		
Тема 1.2. Схемы водопроводных сетей	Содержание учебного материала	Уровень освоения	
	1. Схемы водопроводных сетей в зависимости от мест расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований.	2	3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6

	1. Практическое занятие «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания».		
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6
	1. Трубы: пластмассовые, металло полимерные, из стеклопластика, стальные, чугунные и асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные трубы и фасонные части к ним.	2	
	2. Арматура : водоразборная (краны, смесители), запорная(вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан).	2	
	3. Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа.	2	
	4. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Практическое занятие «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения». 2. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода».		
	Тема 1.4. Измерение и учет расхода воды	Содержание учебного материала	Уровень освоения
1. 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.		2	
2. Технология и техника устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения.		2	
3. Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения.		2	
Тематика практических занятий и лабораторных работ			
1. Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период».		6	
Тема 1.5. Основы «бережливого	Содержание учебного материала	Уровень освоения	3
	1. Правила рациональной эксплуатации оборудования системы отопления и горячего	2	

производства» и защиты окружающей среды	водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства.		
Тема 1.6. Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание учебного материала	Уровень освоения	3
	1.Устройства для автоматизации работы водоочистных систем.	2	
Тема 1.7. Диагностика системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6
	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.).	2	
	2. Оформление документации по результатам осмотра.	2	
	3.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 показаниями приборов, по параметрам.	2	
	4.Виды потерь; возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства; возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды.	2	
	5.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.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Практическая работа «Определение неисправностей системы водоснабжения».		
Тема 1.8. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	1.Регламентные и профилактические работы в системе водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системе водоснабжения; состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства; оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических	2	

поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	работ.		8
	2.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.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическое занятие «Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации».		
Тема 1.9. Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды	Содержание учебного материала	Уровень освоения	3
	1.Правила рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	2.Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду.	2	
	3.Виды и средства обнаружения опасных веществ в воздухе, в воде и в грунте с использованием оборудования и приборов: приборы, позволяющие обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте.	2	
	Тема 2.Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	5
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения.	2	
	2. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество).	2	
	3. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.	2	
	4. Методы проведения ремонта и монтажа.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10
	1. Практическое занятие «Изучить нормативную техническую документацию: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы».		

	Содержание учебного материала		Уровень освоения	
Тема 2.2. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ	1. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ.			4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1.Практическое занятие «Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ».			6
Тема 2.3. Материалы и инструменты для проведения ремонта	Содержание учебного материала		Уровень освоения	
	1. Материалы, применяемые при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения.		2	3
	2.Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1.Практическое занятие «Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения».			8
Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем	Содержание учебного материала		Уровень освоения	
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.		2	3
	2.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	1.Практическое занятие «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства».			8
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1: по рекомендованной литературе и конспекту лекций изучить вопросы раздела 1.			*
	Учебная практика раздела 1			100,8
	Виды работ:			
	1. Выполнение основных слесарных работ. 2. Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.			

	<p>3. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>4. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов.</p> <p>5. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>6. Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов.</p> <p>7. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p>8. Монтаж водопроводных труб.</p> <p>9. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>10.Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>11.Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов.</p> <p>12.Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>13.Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов.</p> <p>14.Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>15.Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования водоснабжения,в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
РАЗДЕЛ 2.	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
МДК.01.02	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	177
Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		102
Тема 1.1. Системы	Содержание учебного материала	Уровень освоения

<div>водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</div>	<div>1. Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки.</div>	2	10	
	<div>2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; техническое обслуживание; возможные риски при использовании некачественного оборудования; правила эксплуатации оборудования систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; способы проверки функциональности оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния.</div>	2		
	<div>3.Техническая и конструкторско-технологическая документация; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.</div>	2		
	<div>Тематика практических занятий и лабораторных работ</div>			14
<div>1. Практическое занятие «Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».</div>				
<div>2. Практическое занятие «Подбор материалов и оборудования, применяемых при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства».</div>				
<div>Тема 1.2. Устройство водоотводящих сетей</div>	<div>Содержание учебного материала</div>	<div>Уровень освоения</div>	5	
	<div>1. Трассировка и устройство водоотводящей сети.</div>	2		
	<div>2. Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть.</div>	2		
	<div>Тематика практических занятий и лабораторных работ</div>			12
	<div>1. Практическое занятие «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети».</div>			
	<div>2. Практическое занятие «Выполнение эскиза дворовой водоотводящей сети. Построение профиля».</div>			
<div>Тема 1.3. Диагностика системы водоотведения (канализации),</div>	<div>Содержание учебного материала</div>	<div>Уровень освоения</div>	13	
	<div>1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;</div>	2		

внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	нормативная база технической эксплуатации.		
	2. Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 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.	2	
	3. Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды.	2	
	4. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	5. Типичные неисправности водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		18
	1. Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».		
Тема 1.4. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	7
	1. Регламентные и профилактические работы в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; виды регламентных и профилактических работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10
1. Практическое занятие «Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства».			
Тема 1.5. Основы «бережливого производства» и	Содержание учебного материала	Уровень освоения	5
	1. Правила рациональной эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних	2	

защиты окружающей среды	водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального Хозяйства; выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства.		
	2. Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	1. Практическое занятие «Выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства».		
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			75
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	7
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество).	2	
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа.	2	
	3. Технология и техника устранения протечек системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Практическое занятие «Изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».		
	2. Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта».		
Тема 2.2. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	1. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10

(канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно- коммунального хозяйства	1. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов».	
	2. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов внутренних водостоков».	
Тема 2.3. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ	Содержание учебного материала	Уровень освоения
	1. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	2. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ.	2
	3. Применение инструментов согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства».	14
	2. Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства».	
Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков,	Содержание учебного материала	Уровень освоения
	1. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	3. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
		16

санитарно-технических приборов	1.Практическое занятие «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства».		
	2.Практическое занятие «Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства».		
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2: по рекомендованной литературе и конспекту лекций изучить вопросы раздела 2.		*
	Учебная практика раздела 2		126
	Виды работ: 1. Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 2. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков. 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов. 4. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков. 5. Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 6. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков. 7. Ремонт санитарно-технических приборов. 8. Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов. 9. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 10.Выполнение гидравлического испытания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.		
РАЗДЕЛ 3.	Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
МДК.01.03	Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		152
Тема 1. Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			84
Тема 1.1. Системы отопления и	Содержание учебного материала	Уровень освоения	
	1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы отопления и горячего		13

горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.		
	2. Отопительные приборы. Трубные регистры, радиаторы, ребристыечугунные трубы, конвекторы.		
	3. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.		
	4.Техническая и конструкторско-технологическая документация; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	1.Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения».		
	2.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления игорячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период».		
Тема 1.2. Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	1.Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	1.Практическое занятие «Начертить аксонометрическую схему водяного отопления с разными разводками, положением стояков, одно- и двухтрубные».		
	2.Практическое занятие «Выбор систем Т-3. Нанесение схемы на план здания».		
Тема 1.3. Диагностика системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10
	1.Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; нормативная база технической эксплуатации.	2	
	2.Виды осмотров системы отопления и горячего водоснабжения 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.	2	
	3.Типичные неисправности в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	4.Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации системы отопления и	2	

	горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды		
	5.Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения».		12
Тема 1.4. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10
	1.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.	2	
	2.Технология и техника устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения.	2	
	3.Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10
	1.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период».		
Тема 1.5. Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды	Содержание учебного материала	Уровень освоения	5
	1. Правила рациональной эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства.	2	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			68
Тема 2.1. Сущность,	Содержание учебного материала	Уровень освоения	9
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность,	2	

назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	продолжительность, трудоемкость, количество).		
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения.	2	
	3. Методы проведения ремонта и монтажа.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		9
	1. Практическое занятие «Работа с эксплуатационной технической документацией».		
2. Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта».			
Тема 2.2 Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	1. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	1. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления».		
	2. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы горячего водоснабжения».		
Тема 2.3. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	1. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	2. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения.	2	
	3. Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
1. Практическое занятие «Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства».			

	2.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства».		
Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	2.Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения.	2	
	3.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		14
	1.Практическое занятие «Гидравлические испытания системы отопления».		
	2.Практическое занятие «Пуск и регулирование системы отопления».		
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3: по рекомендованной литературе и конспекту лекций изучить вопросы раздела 3.		*
	Учебная практика раздела 3		133,2
	Виды работ: 1. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения. 2. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения. 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения. 4. Выполнение диагностики и технического обслуживания циркуляционных насосов. 5. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения. 6. Монтаж и стыки водопроводных труб. 7. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения. 8. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения. 9. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения. 10. Выполнение ремонта циркуляционных насосов.		

	<p>11. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения.</p> <p>12. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
Производственная практика (итоговая по модулю)		252
<p>Виды работ:</p> <p>1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>3. Работа по эксплуатации оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>6. Оформление регламентной документации.</p>		
Всего:		1158
<p><i>Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</i></p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие
учебных кабинетов: технического черчения; материаловедения; электротехники; метрологии и технических измерений; безопасности жизнедеятельности; автоматизации.
мастерских: слесарной, санитарно технической;
лабораторий: измерительной техники; материаловедения.

Оснащение учебной лаборатории «Лаборатория измерительной техники»

Основное и вспомогательное оборудование:

- Измерительные средства (мультиметр, вольтметр, тестер).
- приборы для измерения температуры, давления.
- Набор измерительного инструмента.
- Типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления».
- Комплект типового лабораторного оборудования «Методы измерения температуры».
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Методы измерения линейных величин».
- Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии».
- Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения в системах электроснабжения».

Приспособления, принадлежности, инвентарь:

- Шкаф для хранения инструментов.
- Стеллажи для хранения материалов.
- Шкаф для спец. одежды обучающихся.

Спецодежда:

- Перчатки тканевые.
- Халат или комбинезон.
- Маска защитная.
- Очки защитные.

Безопасность:

- Аптечка.
- Огнетушитель.

Оснащение учебной лаборатории «Лаборатория материаловедения»

Основное и вспомогательное оборудование:

- Лабораторный стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках».
- Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.
- Учебная универсальная испытательная машина «Механические испытания материалов».
- Типовой комплект учебного оборудования «Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали».
- Коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы».
- Интерактивная диаграмма «Железо – цементит» (на CD).
- Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.
- Универсальная лабораторная установка «Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах» (без ПК).

- Презентации и плакаты Электротехнические материалы.
- Презентации и плакаты Metallургия стали и производство ферросплавов.
- Презентации и плакаты Коррозия и защита металлов.

Приспособления, принадлежности, инвентарь:

- Шкаф для хранения инструментов.
- Стеллажи для хранения материалов
- Шкаф для спецодежды обучающихся.

Спецодежда:

- Перчатки тканевые.
- Халат или комбинезон.
- Маска защитная.
- Очки защитные.

Безопасность:

- Аптечка.
- Огнетушитель.

Оснащение мастерской « Учебно-производственная слесарная мастерская»

Основное и вспомогательное оборудование:

- Верстак с тисками.
- Разметочная плита.
- Кернер.
- Чертилка.
- Призма для закрепления цилиндрических деталей.
- Угольник.
- Угломер.
- Молоток.
- Зубило.
- Комплект напильников.
- Сверлильный станок.
- Набор свёрл.
- Правильная плита.
- Ножницы по металлу.
- Ножовка по металлу.
- Наборы метчиков и плашек.
- Степлер для вытяжных заклёпок.
- Набор зенковок.
- Заточной станок.

Приспособления, принадлежности, инвентарь:

- Шкаф для хранения инструментов.
- Стеллажи для хранения материалов.
- Шкаф для спец. одежды обучающихся.

Спецодежда:

- Перчатки тканевые.
- Халат или комбинезон.
- Маска защитная.
- Очки защитные.

Безопасность:

- Аптечка.
- Огнетушитель.

Оснащение мастерской « Учебно-производственная санитарно-техническая мастерская»

Рабочий пост:

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400 – 3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.

Комплектация рабочего поста:

- Верстак с тисками.
- Унитаз-компакт.
- Раковина с сифоном.
- Отопительный прибор(один из трёх типов):
 - а) секционный;
 - б) панельный;
 - в) конвектор пластинчатый.
- Клапан термостатический для радиатора.
- Смеситель для умывальника.
- Смеситель для ванны.
- Квартирный водомерный узел.
- Ящик для хранения инструментов.
- Набор рожковых ключей.
- Комплект трубных ключей.
- Комплект разводных ключей.
- Ударный инструмент:
 - а) молоток;
 - б) киянка.
- Шарнирно-губцевый инструмент:
 - а) плоскогубцы комбинированные;
 - б) бокорезы.
- Комплект отверток(SL,PH,PZ,T).
- Контрольно-измерительный инструмент:
 - а) рулетка;
 - б) линейка;
 - в) угольник;
 - г) уровень пузырьковый.
- Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена.
- Сварочный аппарат.
- Труборез.
- Комплект инструментов для пайки меди:
 - А) горелка;
 - Б) труборез;
 - В) гратосниматель.
- Трубогиб для металлополимерных труб.
- Ножовка по металлу.
- Ножовка по дереву.
- Набор напильников.
- Дрель сетевая.
- Дрель аккумуляторная.
- Набор свёрл.
- Трубные тиски.
- Резьбонарезной инструмент.

- Компрессор.
- Манометр.
- Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров.
- Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы.
- Коллектор для системы водоснабжения.
- Коллектор для системы отопления.
- Шкаф коллекторный.
- Гидроаккумулятор.
- Группа безопасности для гидроаккумулятора.
- Устройство для прочистки канализации.
- СИЗ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Санитарно-техническое оборудование зданий Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. М.:ИНФРА-М, 2013.
2. Техническая эксплуатация зданий и сооружений Комков В.А, Рощина С.И., Тимахова Н.С. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. - М.: ИНФРА-М, 2013.

Дополнительные источники:

1. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. М.:ФГУП ЦПП,2004.
2. СНиП41-03-2003. Тепловая изоляция трубопроводов - М.:ФГУП ЦПП, 2004.
3. СНиП 3.05.01-85* Внутренние санитарно-технические системы М.ФГУП ЦПП,2004.

Интернет – ресурсы:

1. <http://waterspec.ru/>.
2. <http://www.zagorod.spb.ru>.
3. http://allformgsu.ru/load/vodosnabzhenie_i_vodootvedenie/158
4. http://www.studmed.ru/lekcii-vodosnabzhenie-i-vodootvedenie-vasilenko_ba66c35b8e6.html.
5. <http://www.kyrsovikk.ru>.
6. <http://revolution.allbest.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

[illegible]

	<p>работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
	<p><i>Умения:</i></p> <p>- оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>- определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>- читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>- проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>- выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- использовать инструменты при выполнении ремонтных работ;</p> <p>- проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>- выполнять консервацию внутридомовых систем.</p>	<p>Защита лабораторных и практических занятий</p>
	<p><i>Действия:</i></p> <p>- техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p>	<p>Оценка выполнения практических и лабораторных работ, в том числе по учебной и производственной практике.</p>
<p>Раздел 2. Техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>		
<p>ПК 1.1 ПК 1.2</p>	<p><i>Знания:</i></p> <p>- требования по охране труда при проведении работ по</p>	<p>Тестирование</p>

	<p>техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; - правила заполнения технической документации; - сущность и содержание технической эксплуатации оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; - виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; - технологии техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования; - системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; - основные понятия систем автоматического управления и регулирования; - назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов; - применение контрольно-диагностической аппаратуры; - правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; - сущность и содержание ремонта и монтажа системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства. 	<p>Практическое задание</p> <p>Устный опрос</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
	<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному 	<p>Защита лабораторных и практических занятий</p>

	<p>заданию/наряду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить техническое обслуживание оборудования систем, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - заполнять техническую документацию по результатам осмотра; - выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; - устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования; - проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства. 	
	<p><i>Действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; - ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения(канализации), внутренних водостоков, санитарно - технических приборов объектов. 	<p>Оценка выполнения практических и лабораторных работ, в том числе по учебной и производственной практике.</p>
<p>Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>		
<p>ПК 1.1 ПК 1.3</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; - правила заполнения технической документации; - сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; - виды, назначение, устройство, принципы работы домовых систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов; 	<p>Тестирование</p> <p>Практическое задание</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать внутридомовые системы отопления, к сезонной эксплуатации; - выполнять консервацию внутридомовых систем отопления. 	
	<p><i>Действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. 	Оценка выполнения практических и лабораторных работ, в том числе по учебной и производственной практике.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Программа профессионального модуля может быть использована для обучения по специальностям 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования и вентиляции; 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома; в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 18560 Слесарь-сантехник.