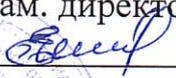


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
«Приморский индустриальный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УТР

 Е.Н. Золотарева

«28» июня 2021 г.

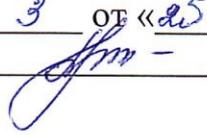


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

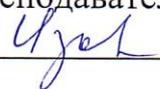
ПМ 01. Содержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии технологического профиля

08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Рабочая программа утверждена
на заседании методического объединения
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 3 от «25» 06 2021 г.
 Мироненко И.В.

Программа составлена
«17» июня 2021 г.

Преподаватель:
 Г.П. Изотова

г. Арсеньев

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

Рабочая программа рассмотрена на методическом объединении по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

Организация-разработчик КГБПОУ «ПИК» г. Арсеньев

Разработчики:

Изотова Г.П., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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. Содержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): Выполнение работ по поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

Выпускник, освоивший ОПОП СПО, должен обладать **общими компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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 традиционных общечеловеческих ценностей.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранном языке.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных результатов реализации программы воспитания:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

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

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

иметь практический опыт:

Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

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;

-правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

-правила заполнения технической документации;

-сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления 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, домовых системы 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;

-технологии техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;

-виды, назначение и принципы работы систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-основные понятия систем автоматического управления и регулирования;

-назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;

-правила применения контрольно-диагностической аппаратуры;

-правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

-сущность и содержание ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения,

отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-подготовку внутридомовой системы отопления, системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления;

-порядок обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;

-технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов 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;

-заполнять техническую документацию по результатам осмотра;

-выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;

устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования;

проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления 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 и иметь **практический опыт** в:

-техническом обслуживании в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 949 часов, в том числе, включая:

всего во взаимодействии с преподавателем 923 часа

теоретическое обучение 347 часов

практические нагрузки 76 часов;

учебной и производственной практики –576 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Содержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства»

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.3	МДК 01.01 Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	138	128	42	10	252	324
ПК 1.1-1.3	МДК 01.02 Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних	103	97	24	6		

	водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства						
ПК 1.1-1.3	МДК 01.03 Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	132	122	31	10		
	Всего:	949	347	97	26	252	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>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
МДК 01.01 Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		128	
Раздел 1. Выполнения технологии технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования		36	
Тема 1.1 Требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов	Содержание	12	
	Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения здания.	1	1
	Требования по охране труда при проведении ТО	1	2
	Практическое занятие № 1. Изучение «Правил ПТЭ утверждённых Минэнерго	2	3

оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	России		
	Практическое занятие № 2. Изучение требования к персоналу и производственным кадрам	2	3
	Практическое занятие № 3. Изучение мероприятий по охране труда при монтаже теплосетей и систем центрального отопления	2	3
	Практическое занятие № 4 Изучение мероприятий по ОТ при монтаже и эксплуатации систем и оборудования водоснабжения	2	3
	Практическое занятие № 5 Изучение мероприятий по ОТ при монтаже систем канализации и водостока	2	3
Самостоятельная работа	Сообщение о водоснабжении в форме презентации, как ответы на поставленные вопросы Сообщение об условиях безопасности с сантехническими установками Работа с технической литературой: Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач. проф. образования /К. С Орлов.-б издание., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014, стр232,259,296; Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я, Отопление и тепловые сети: Учебник. -М.: ИНФРА-М,2014г-480 СПО Глава 10 стр 389	2	3
Тема 1.2. Правила заполнения технической документации	Содержание	4 2/2	
	Общие сведения об сборочной единицы (оборудования)	2	1
	Практическое занятие № 6 Изучение технической документации на тепловые энергоустановки, требования безопасности эксплуатации	2	3
Самостоятельная работа	Сообщение об особенностях заполнения технических документаций Работа с технической литературой по терминам (И.В Болгов, А.П. Агарков, М.А.Сомов, Л.А. Квитка	2	3
Тема 1.3 Виды, назначение и принцип работы систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	20 2/18	
	Общие понятия о требованиях к контролю параметров микроклимата	2	1
	Практическое занятие №7 Изучение схемы ИТП	2	3
	Практическое занятие № 8 Изучение схемы УТП	2	3
	Практическое занятие № 9 Изучение схемы котельной установки	2	3

	Практическое занятие № 10 Изучение схемы подсоединения пневмометрической трубки к напоромеру при замерах давления	2	3
	Практическое занятие № 11 Измерение скорости движения потока воздуха анемометром	2	3
	Практическое занятие № 12 Изучение термоанемометра	2	3
	Практическое занятие № 13 Изучение кататермометра	2	3
	Практическое занятие № 14 Измерение относительной влажности воздуха психометром	2	3
	Контрольная работа	1	3
	Дифференцированный зачёт	1	3
Самостоятельная работа	Сообщение о кататермометре Сообщение о термоанемометре Сообщение о разновидностях котельных установок Сообщение о игре ЖЭКА Сообщение о АИТП, ИТП, ЦТП Сообщение в виде презентации по теме: «Система контроля» Сообщение в виде презентации по теме: «Варианты схем присоединения местных систем отопления и водоснабжения» Работа с технической литературой по терминам (И.В.Болгов, А.П.Агарков, М.А.Сомов, Л.А. Квитка, К.Орлов, Ю.Д.Сибикин)	14	3
Раздел 2. Выполнения технологии эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства		36	
МДК 01.02. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием		97	

(нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			
Тема 2.1. Введение в предмет	Содержание	16 2/14	
	Общие сведения об эксплуатации оборудования	1	1
	Общие понятия систем водоотведения	1	1
	Практическое занятие №1 Изучение эксплуатации тепловых сетей	2	1
	Практическое занятие №2 Изучение допустимых расходов подпиточной воды при заполнении трубопроводов теплосети	2	1
	Практическое занятие № 3 Изучение пуска паровых сетей	2	1
	Практическое занятие №4 Изучение текущей эксплуатации тепловых сетей	2	1
	Практическое занятие № 5 Изучение эксплуатации тепловых пунктов (ТП, ЦТП)	2	3
	Практическое занятие № 6 Изучение трудозатрат на обслуживание и текущий ремонт оборудования тепловых пунктов	2	3
	Практическое занятие № 7 Изучение эксплуатации систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения	2	3
Самостоятельные работы	Сообщение об эксплуатации тепловых сетей Сообщение о пуска паровых сетей Сообщение в виде презентации о текущем ремонта в ЖКХ Сообщение в виде презентации об эксплуатации отопления Сообщение в виде презентации ответов на поставленные вопросы, работая с технической литературой (Орлов К.С.Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач.проф.образования/К.С.орлов,-5-е изд, стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-336с,Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-	10	3

	технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА		
Тема 2.2 Виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйств	Содержание	4	1
	Практическое занятие № 8 Изучение видов чертежей и условных обозначений	2	3
	Практическое занятие № 9 Изучение состав чертежей систем отопления и вентиляции воздуха	2	3
Самостоятельные работы	Сообщение о рабочих чертежах Сообщение об условных обозначений в рабочих чертежах по сантехнике работая с технической литературой (Орлов К.С.Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач. проф. образования /К.С.орлов,-5-е изд, стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-336с,Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник. -М.: ИНФРА)	4	3
Тема 2.3. Сущность и содержание ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	4 2/2	
	Понятие о ТО (техническом обслуживании) и ППР(планово предупредительном ремонте)	2	1
	Практическое занятие № 10 Изучение схемы монтажа сантехники	2	3
Самостоятельные работы	Сообщение в виде презентации ответов на поставленные вопросы, работая с технической литературой (Орлов К.С.Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач.проф.образования/К.С.орлов,-5-е изд, стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-336с,Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА	2	3

Тема 2.4. Подготовка внутридомовой системы отопления, системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления. Порядок обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования	Содержание	12 2/10	
	Характеристика строительно-монтажных процессов	2	1
	Практическое занятие № 11 Изучение подготовительных работ перед монтажом тепловых систем	2	3
	Практическое занятие № 12 Изучение централизованной заготовки монтажных узлов	2	3
	Практическое занятие № 13 Изучение монтажа наружных сетей теплоснабжения	2	3
	Практическое занятие № 14 Изучение систем поливочного водопровода	2	3
	Практическое занятие № 15 Изучение систем системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации	1	3
	Дифференцированный зачёт	1	3
Самостоятельные работы	Сообщение в виде презентации ответов на поставленные вопросы, работая с технической литературой Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА; Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник.-М.: ИНФРА-М, 2014.-480с.-(Среднее профессиональные образование).	2	3
Раздел 3.Выполнения работ по технологии эксплуатации системы отопления здания жилищно-коммунального хозяйства		42 6/36	
МДК 01.03. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего		122	

водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			
Тема 3.1 Общие сведения об отоплении	Содержание	2	
	Общие сведения об отоплении	2	1
Тема 3.2 Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Содержание	2	
	Практическое занятие № 1 Изучение технологической и конструкторской документации	2	3
Самостоятельные работы студентов	Сообщение о технологической и конструкторской документации Сообщение об условиях теплового комфорта	4	3
Тема 3.3 Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду основные понятия систем автоматического управления и регулирования	Содержание	10 2/8	
	Виды деятельности объектов ЖКХ, оказывающих негативное влияние на окружающую среду	2	3
	Практическое занятие №2 . Изучение принципиальной схемы применения автоматического регулятора РУНТ 312 в ЦТП для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения зданий.	2	3
	Практическое занятие № 3 Изучение уровней воздействия на окружающую среду видов хозяйственной и или иной деятельности (отрасль, части отрасли, производство	2	3
	Практическое занятие № 4 Изучение циркуляции воды в системе горячего водоснабжения	1	3
	Практическое занятие № 5 Изучение метода учёта расхода теплоты	1	3
	Практическое занятие № 6 Изучение принципа работы приборов учёта теплоты	2	3
Самостоятельные работы студентов	Сообщение о принципиальной схеме автоматического регулятора РУНТ 312 в ЦТП Работа с дополнительной и основной литературой: Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети; Учебник-М.: ИНФРА-М, 2010-480с СПО	2	3

Тема3. 4. Назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов	Содержание	18 2/16	
	Приборы для измерения температуры	1	1
	Приборы для измерения давления, газов и жидкостей	1	1
	Практическое занятие № 7 Изучение переводных коэффициентов различных видов энергии. Электрическая, тепловая, механическая, единицы условного топлива	2	3
	Практическое занятие №8 Изучение Психрометра и Барометра	2	3
	Практическое занятие №9 Изучение Манометра жидкостного	1	3
	Практическое занятие № 10 Изучение Чашечного микроманометра ММН	1	3
	Практическое занятие № 11 Аналитический отчёт погрешности микроманометра	1	3
	Практическое занятие № 12 Изучение технических характеристик пружинных манометров	1	3
	Практическое занятие № 13 Изучение дифференцированных сильфонных пишущих манометров	1	3
	Практическое занятие № 14 Изучение механических анемометров	1	3
	Практическое занятие №15 Изучение специальных сужающих устройств	1	3
	Практическое занятие № 16 Изучение схемы присоединения сужающих устройств к диф. манометру	1	3
	Практическое занятие № 17 Изучение объёмных расходомеров (счётчики)	2	3
Практическое занятие № 18 Изучение Ротаметра	2	3	
Самостоятельные работы студентов	Сообщение о коэффициентах различных видов энергии. Электрическая, тепловая, механическая, единицы условного топлива Сообщение о Психрометре Сообщение о Барометре Сообщение о Манометре жидкостном Сообщение о Чашечном микроманометре ММН Сообщение о погрешности микроманометра Сообщение о пружинных манометрах Сообщение о дифференцированных сильфонных пишущих манометрах	13	3

	Сообщение о сужающих устройств с диф. манометром Сообщение об объёмных расходомерах (счётчики) Сообщение о Ротаметре Работа с дополнительной и основной литературой: Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата; Учебник. -М.: ИНФРА-М,210.-183с СПО Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я.Отопление и тепловые сети; Учебник-М.: ИНФРА-М, 2010-480с СПО		
Тема 3.5 Правила применения контрольно-диагностической аппаратуры и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента	Содержание	10	
	Практическое занятие №19 Изучение диагностики системы трубопровода	2	3
	Практическое занятие № 20 Изучение тепловизионной диагностики и энергоаудита	2	3
	Практическое занятие № 21 Изучение универсального диагностического прибора	2	3
	Практическое занятие №22 Изучение диагностирования технического состояния теплового оборудования. Определение мест утечек и повреждений	2	3
	Практическое занятие № 23 Изучение теплового метода неразрушающего контроля и обследования объектов инфраструктуры жилищно-коммунального	1	3
	Дифференцированный зачёт	1	3
Самостоятельные работы	Сообщение о диагностике различных видов систем Работа с технической литературой по терминам Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата; Учебник. -М.: ИНФРА-М,210.-183с СПО Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я.Отопление и тепловые сети; Учебник-М.: ИНФРА-М, 2010-480с СПО Остр 453	2	3
Тема 3.6. Сущность и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	22 12/8	
	Оперативно-диспетчерское управление системами теплоснабжения и объектами ЖКХ	2	1
	Характеристика санитарно-монтажных процессов	2	1
	Контроль качества санитарно-технического оборудования	2	1
	Основы технологии и организации монтажных и эксплуатационных работ	2	1

	Организация труда монтажников	2	1
	Общие сведения о водоснабжении	2	1
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 1. Изучение схемы ОДУКТС	2	2
	Практическое занятие № 2. Проанализировать диспетчерского графика регулирования температур и расхода сетевой воды	2	2
	Практическое занятие № 3. Проанализировать оперативную схему тепловой сети г Екатеринбурга	2	2
	Практическое занятие № 4. Изучение комплексной схемы учёта, телемеханики и локальной сети МП «Екатеринбургэнерго»	2	2
Самостоятельные работы студентов	Сообщение о системах теплоснабжения Сообщение о санитарно-монтажных процессов Сообщение о качестве санитарно-технического оборудования Сообщение об организации труда монтажников Сообщение о ОДУКТС Сообщение об узлах учёта Сообщение о диспетчерском графике регулирования температур Сообщение о расходе сетевой воды Проработать ответы на поставленные вопросы из учебника, стр 474 Работа с технической литературой Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.- М.: ИНФРА;	25	3
Тема 3.7. Виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых системы водоснабжения, в том	Содержание	4/58	
	Умный дом	2	1
	Инновации в ЖКХ	2	1
	Практическое занятие № 5. Экскурсия на водозабор. Водоканал	4	2
	Практическое занятие № 6. Изучение клиновой чугунной задвижки	2	3
	Практическое занятие № 7. Изучение вентилей	2	2

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 технологию техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования	Практическое занятие № 8. Изучение пробковых кранов (конусных и шаровых)	2	3
	Практическое занятие № 9. Изучение вентильных головок	2	2
	Практическое занятие № 10. Изучение водоразборных кранов (туалетных), банные	2	3
	Практическое занятие № 11. Изучение смесителей для умывальников	2	2
	Практическое занятие № 12. Изучение смесителей душа	2	3
	Практическое занятие № 13. Изучение смывных кранов (поплавковый смывной кран)	2	2
	Практическое занятие № 14. Изучение регулирующего крана для системы отопления	2	3
	Практическое занятие № 15. Изучение регулятора давления (пружинного)	2	3
	Практическое занятие № 16. Изучение регулятора давления (грузового)	2	3
	Практическое занятие № 17. Изучение предохранительных клапанов	2	2
	Практическое занятие № 18. Изучение обратных клапанов	2	3
	Практическое занятие № 19. Изучение фланцевого соединения, фитингов чугунных	2	2
	Практическое занятие № 20. Изучение ключей трубных	2	3
	Практическое занятие № 21. Изучение соединения стальных труб на фланцах	2	2
	Практическое занятие № 22. Изучение соединения стальных труб (для канализации)	2	3
	Практическое занятие № 23. Изучение жёсткой заделки раструбного соединения	2	2
	Практическое занятие № 24. Изучение соединения труб из цветных металлов	2	3
	Практическое занятие № 25. Изучение соединение пластмассовых труб	2	2
	Практическое занятие № 26. Изучение соединение стеклопластиковых труб	2	3
	Практическое занятие № 27. Изучение соединение полипропиленовых труб	2	2
	Практическое занятие № 28. Изучение соединение асбестоцементных труб	2	2
	Практическое занятие № 29. Изучение соединение напорных и безнапорных труб	2	3
	Практическое занятие № 30. Изучение соединение керамических труб	2	2

	Практическое занятие № 31. Изучение бетонных и железобетонных труб	2	2
	Практическое занятие № 32. Изучение соединение воздухопроводов и фасонных частей	2	2
Самостоятельные работы	Сообщение об Умном доме Сообщение о запорной арматуре Сообщение о разновидностях кранов, смесителей для душа Работа с технической литературой по ответам на поставленные вопросы Сибикин Ю.Д Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ.сред. образования/Ю.Д. Сибикин.-7 изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-3-4с; Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА;	14	3
Тема 3.8. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	12	
	Практическое занятие № 33. Оформление акта освидетельствования скрытых работ	2	3
	Практическое занятие № 34. Оформление акта приёмки внутренних систем противопожарно-хозяйственного водоснабжения	2	2
	Практическое занятие № 35. Оформление акта приёмки внутренних систем горячего водоснабжения	2	2
	Практическое занятие № 36. Оформление акта о проведении промывки (продувки) трубопроводов	2	2
	Практическое занятие № 37. Оформление акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность	2	2
	Практическое занятие № 38. Изучение соотношений между некоторыми единицами физических величин, подлежащих замене, и единицам СИ	2	2
Самостоятельные работы студентов	Сообщение об оформлении документации при приёмке и сдачи работ: не греет батарея у трёх квартир(стояк разный) Сообщение об оформлении документации при приёмке и сдачи работ: не работает полотенчик (змеевик) Сообщение об оформлении документации при приёмке и сдачи работ: протекает кран на кухне	6	3

	Работа с технической литературой Сибикин Ю.Д Отопление, вентиляция и конденционирование воздуха: учеб. пособие для студ.сред. образования/Ю.Д. Сибикин.-7 изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-3-4с; Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА;		
Тема 3.9. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	4	
	Испытание у оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйств после ремонта	2	1
	Контрольная работа	1	3
	Дифференцированный зачёт	1	3
Самостоятельные работы студентов	Работа с технической литературой по ответам на поставленные вопросы Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА;	4	
Учебная практика (производственное обучение)	<p>Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на территории предприятия, правила поведения пользования общественным транспортом, пожарная безопасность, электро - безопасность. Инструктаж на рабочем месте. Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; -заполнять техническую документацию по результатам осмотра; -выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p>	396	

	<p>устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p>		
Производственная практика (на предприятии)	<p>Водное занятие. Инструктаж по технике безопасности на территории предприятия, правила поведения пользования общественным транспортом, пожарная безопасность, электро-безопасность. Инструктаж на рабочем месте. Выполнять консервацию внутридомовых систем и иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> -техническом обслуживании, в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. <p>Эксплуатация узла учёта. Инсталляция и деинсталляция санитарно-технических улов. Плановые проверки эксплуатации здания, оборудования, отопления, систем водоснабжения и осветительных сетей жилищно - коммунального хозяйства. Замена электроосветительных приборов. Производить сварные соединения. Проводить техническое содержание квартир, подъездов, лестничных клеток, зданий. Вести техническую документацию.</p>	324	
Экзамен квалификационный			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Слесарь», «Технология слесарных работ» и лабораторий «Технологического оборудования и оснастки»; «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; слесарных , электромеханических мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии слесарных работ»:

- - комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- - комплект учебно-методической документации;
- - наглядные пособия.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования и оснастки:

- станки токарные,
- сверлильные,
- фрезерные,
- шлифовальные,
- наборы заготовок,
- инструментов,
- приспособлений,
- комплект плакатов,
- комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

- компьютеры,
- принтер,
- сканер,
- модем (спутниковая система),
- проектор,
- плоттер,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник.-М.: ИНФРА-М, 2014.-480с.- (Среднее профессиональное образование).
2. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА;
3. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ.сред. образования/Ю.Д. Сибикин.-7 изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-3-4с; Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.: ИНФРА;

Дополнительные источники:

1. Плакаты «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования»;
2. Учебное и лабораторное оборудование для профессионального образования. Видеоролики по использованию сантехнического оборудования; Обучающая компьютерная программа «Монтаж и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха» (с тестами на 13 р/м).ЗАО Дидактические Системы;

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства» является освоение учебной практики для получения первичной профессии «Мастер жилищно-коммунального хозяйства».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также Обще профессиональных дисциплин: «Техническое черчение» «Электротехника»; « Метрология и технические измерения»; «Автоматизация производства»; «Материаловедение»; «Безопасность жизнедеятельности»

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

<p align="center">Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p align="center">Основные показатели оценки результата</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки</p>
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки; - выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполнять закалку простых инструментов; - нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам; - изготавливать муфты, штуцера, проверять их сборкой; - слесарно-сборочные работы по сантехническим механизмам; - производить монтаж кабеля (жил проводов) разводку в коробах в промышленных зданиях ЖКХ - настраивать и регулировать датчики отопительной системы зданий ЖКХ - производить замену осветительных приборов; - проводить плановую проверку с ревизией отопительной, сантехнической, по осветительным сетям зданий ЖКХ; - производить точечную сварку; - выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8 -10 квалитетам с получением зеркальной поверхности; - выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16 - 0,02; - проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации; 	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - точность измерений - правильность выбора режимов обработки - правильность и точность сборки, ремонта 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защита в виде отчета ДЗ.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии мастера ЖКХ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов по заполнению технической документации, изготовлению изделий; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, ответственность нести за результаты своей работы.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологических процессов в учебной практике и на предприятиях	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные учебники	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работать с новым оборудованием (инструментами)	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

