



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 219/1-о от 31 мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
***ПМ.01 Выполнение работ по монтажу систем отопления,
водоснабжения, водоотведения газоснабжения***

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
профессии

***08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем
и оборудования***

г.о.Отрадный, **2022** год

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.01 Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения* разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) *профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 142 от «28» февраля 2018 года

Разработчик:

Т.В.Галочкина, мастер п/о ИКК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

И.В. Кечина методист ВКК

Содержательная экспертиза

В.И Аракелян председатель ЦК ТЦ ИКК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза

А.Н.Леонтьев директор ИП «Леонтьев»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ А	32
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	38
ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	
ПРИЛОЖЕНИЕ В	40
АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	41
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	42
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ	
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	58

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки профессиональных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии *08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудовании*, утверждённой Министерством образования и науки РФ №142 от 28 февраля 2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в данной области при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется. Рабочая программа составлена для очной (*и заочной*) форм обучения.

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

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ходе освоения профессионального модуля должны **иметь практический опыт в:**

- подготовке инструмента оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ;
- выполнении подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения

- выполнении работ средней сложности при монтаже и ремонте внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

- выполнении работ средней сложности при монтаже и ремонте наружных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

знать:

- виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования;

- виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ;

- правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;

- назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;

- назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

- технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

- технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

- правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов;

- правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования;

- санитарные нормы и правила проведения монтажных работ;

- требования охраны труда;

уметь:

- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования;
- изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию;
- выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;
- использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже и ремонте санитарно-технических систем оборудования;
- разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;
- соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков
- выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем;
- выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ;
- проводить ревизию и испытания санитарно-технической арматуры;
- проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	679	<i>не предусмотрено</i>
Всего по взаимодействию с преподавателем	114	<i>не предусмотрено</i>
в том числе:		
Практические занятия	40	
Консультации	2	
Курсовой работа/проект	<i>не предусмотрено</i>	<i>не предусмотрено</i>
Учебная практика	216	<i>не предусмотрено</i>
Производственная практика	324	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	7	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>	<i>не предусмотрено</i>
Виды самостоятельной работы: – Составление схем по устройству систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения. – Изучения технической документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. – Составление тестовых заданий для определения необходимых материалов для ремонта систем. – Составление схем по выполнению ремонта систем отопления. – Составление акта для проведения ремонта систем отопления. – Составление актов по ремонту систем газоснабжения и оборудования – Составление актов для проведения ремонта систем газоснабжения	1 1 1 1 1 1 1	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме	18	<i>не предусмотрено</i>
	<i>Квалификационный экзамен</i>	

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «*Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования*», в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии 08.01.14 *Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования*:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;
ПК 1.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;
ПК 1.3.	Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

В процессе освоения ПМ. 01 обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК)

Код	Наименование результата обучения
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 Российской Федерации 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 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа		Практика	
			Всего часов	в т.ч. консультации	в т.ч. Лабораторных и практических занятий, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего часов	в т.ч. Курсовой проект, часов,	Учебная, часов	Производственная (по профилю профессии), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1. ПК 1.2, ПК 1.3	МДК. 01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	127	114	2	40	Не предусмотрено	7	Не предусмотрен		
ПК 1.1.-ПК 1.2, ПК 1.3	Учебная практика (по профилю профессии)	216							216	-
ПК 1.1.-ПК 1.2, ПК 1.3	Производственная практика (по профилю профессии)	324								324
	Квалификационный экзамен	18	18							
	Всего:	679	132	2	40	Не предусмотрено	7	Не предусмотрен	216	324

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю *ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования*

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
1	2	3	4
МДК.01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения		114	
Раздел 1 Подготовительные работы при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		28	
Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Содержание учебного материала	3	
	1. Виды, назначения, устройства и принципы работы систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	1
	2. Назначение основных узлов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	1	1
	3. Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	1
	Лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	3	
	1. Составление схем по устройству систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	1
	2. Чтение чертежей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	2	1

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
Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Содержание учебного материала	5	
	1. Комплектность оборудования для монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	1
	2. Технология соединения труб :стальных ,чугунных, пластмассовых ,асбестоцементных и керамических, бетонных и железобетонных, стеклопластиковых и стеклянных	1	1
	3. Способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры прокладочных материалов.	1	1
	4. Ассортимент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления	1	1
	5. Виды основных деталей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения и оборудования, соединений труб и креплений трубопроводов	1	1
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	3	
	1. Изучение материалов и оборудования, вспомогательных материалов для монтажа систем водоснабжения, водоотведения	1	1
	2. Подбор материалов и оборудования для монтажа систем отопления	1	1
3. Составление детализированных ведомостей и спецификаций на трубные узлы	1	1	
Тема 1.3 Назначения и правила	Содержание учебного материала	5	
	1. Назначение и правила применения ручных инструментов и	1	1

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
применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения		приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения		
	2.	Назначение и правила применения механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	1
	3.	Назначение и правила использования диагностических инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	
	4.	Назначение и правила использования измерительных инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	
	5.	Требование охраны труда при использовании инструментов, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	1	
	Лабораторные занятия		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	1.	Применение ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и оборудования, проверка их работоспособности	1	1
	2.	Применение диагностических и измерительных инструментов и приборов, необходимых при монтаже и	1	1

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
	ремонте систем отопления и оборудования		
Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно- технических систем и оборудования	Содержание учебного материала	5	
	1. Виды подготовительных работ для выполнения монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и оборудования	1	1
	2. Слесарная обработка материалов и заготовок	1	1
	3. Соединение труб	1	1
	4. Ревизия, притирка и испытание арматуры.	1	1
	5. Подъёмные механизмы и такелажные приспособления Виды строповки. Способы доставки заготовок на объект Правила строповки	1	
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	1. Технологическая последовательность монтажа и демонтажа талей, лебёдок, домкратов. 2. Выполнение укрупнительной сборки узлов и блоков санитарно-технических систем и оборудования.	1 1	1 1
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Системная проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям на основе рекомендаций преподавателя, отчет и подготовка к их защите. Изучение чертежей и технической документации (стандарты и техпроцессы изделия). Работа над индивидуальным проектным заданием		2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Составление схем по устройству систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения		1	
.Изучение технической документации для проверки комплектности и качества изготовления		1	

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
санитарно-технического оборудования			
Раздел 2 Монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования		31	
Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	Содержание учебного материала	7	1
	1. Проектная и нормативная документация, монтажные схемы систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1	
	2. Общие требования к установке запорной арматуры Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб	1	
	3. Технология монтажных работ, устройство и способы монтажа систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1	
	4. Правила установки санитарных приборов и способы разметки мест установки санитарных приборов и креплений	1	
	5. Монтаж санитарных кабин и блоков. Особенности соединения стояков	1	
	6. Монтаж водостоков. Установка воронок, креплений	1	
	7. Рациональная организация и санитарные нормы труда. Охрана труда	1	
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	
1. Работа с технической документацией. Чтение монтажных чертежей систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1	2	
2. Изучение последовательности монтажа санитарно-технической кабины	1		

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
	3. Составление таблицы: «Технологическая последовательность монтажа внутренней системы водоснабжения»	1	2
	4. Составление алгоритма выполнения монтажных работ наружных и внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения, врезки в действующий водопровод	1	
Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	Содержание учебного материала	7	1
	1. Виды проверок. Визуальный осмотр Гидравлическое испытание. Устранение дефектов	1	
	2. Испытание систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения	1	
	3. Правила проведения испытаний оборудования, трубопроводов и систем водоснабжения и водоотведения	1	
	4. Назначение, инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов	1	
	5. Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	1	
	6. Виды несоответствий и способы их устранения, методы контроля качества в объёме, необходимых для выполнения задания	1	
	7. Правила оформления технической документации, требования охраны труда	1	
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	

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	
	1.	Оформление технической документации по результатам испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	2	2	
	2.	Выявление отклонений анализируемых показателей проведенных испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	2		
Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	Содержание учебного материала		7	2	
	1	Сущность и назначение ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1		
	2	Виды ремонта оборудования: текущий (объём, периодичность, продолжительность, трудоёмкость и количество)	1		
	3	Виды ремонта оборудования: капитальный (объём, периодичность, продолжительность, трудоёмкость и количество)	1		
	4	Техника и технология проведения работ по ремонту систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1		
	5	Методы проведения ремонта систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1		
	6.	Правила оформления технической документации,, требования охраны труда	1		
	7.	Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте водоснабжения, водоотведения и оборудования.	1		
	Лабораторные занятия		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия		3		
1	Расчёт необходимых материалов и оборудования при ремонте водоснабжения, водоотведения и оборудования	1			

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
	2	Оформление технической документации по результатам ремонта систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	2	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2		Системная проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям на основе рекомендаций преподавателя, отчет и подготовка к их защите. Изучение чертежей и технической документации (стандарты и техпроцессы изделия). Работа над индивидуальным проектным заданием	1	
Тема самостоятельной работы			1	
1 Составление тестовых заданий для определения необходимых материалов для ремонта систем			1	
Раздел 3 Монтаж и ремонт систем отопления и оборудования			30	
Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования	Содержание учебного материала		6	
	1.	Проектная и нормативная документация и монтажные схемы систем отопления и оборудования	1	
	2.	Технологическая последовательность и способы монтажа, проверка комплектности и качества изготовления систем отопления и оборудования	1	
	3.	Основные дефекты при монтаже и способы их устранения. Проверка систем отопления и оборудования	1	
	4.	Санитарные нормы и требования охраны труда	1	
	5.	Рациональная организация труда на рабочем месте	1	
	6.	Проверка систем отопления и оборудования на герметичность	1	
Лабораторные занятия		<i>Не предусмотрено</i>		

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
	Практические занятия 1. Схемы размещения и монтажа систем теплоснабжения и отопления. Чтение рабочего проекта системы отопления 2. Составление классификации нагревательных приборов 3. Составление классификации систем отопления 4. Алгоритм работ по монтажу центрального отопления и правила разметки и установки нагревательных приборов 5. Замеры стояков и подводок систем отопления 6. Комплектование оборудования по чертежам и схемам	6 1 1 1 1 1 1	2
Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования	Содержание учебного материала 1. Нормативная документация и виды проверок при проведении испытания систем отопления и оборудования 2. Правила проведения испытаний систем отопления, оборудования и трубопроводов 3. Способы подготовки и испытания котлов, водонагревателей и насосов 4. Испытание систем отопления. Гидравлическое и тепловое испытание 5. Обработка результатов испытаний 6. Правила оформления документации 7. Требования охраны труда Лабораторные занятия Практические занятия 1 Составление акта гидростатического или манометрического испытания систем 2 Составление акта индивидуального испытания систем	7 1 1 1 1 1 1 1 Не предусмотрено 3 1 2	1 1 1 2

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
Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования	Содержание учебного материала	6	1
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	1	
	2. Виды ремонта оборудования: текущий и капитальный	1	
	3. Технология и техника проведения работ по ремонту систем отопления и оборудования	1	
	4. Методы проведения ремонта систем отопления и оборудования	1	
	5. Правила оформления документации	1	
	6. Требования охраны труда	1	
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	2
	1. Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1. Составление схем по выполнению ремонта систем отопления	1		
2. Составления акта для проведения ремонта систем отопления	1		
Раздел 4 Монтаж и ремонт систем газоснабжения и оборудования	25		
Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования	Содержание учебного материала	6	
	1. Документация для монтажа систем газоснабжения и оборудования	1	
	2. Устройство газовых водонагревателей и газовых плит	1	
	3. Технология монтажа и монтажные схемы систем газоснабжения и оборудования	1	
	4. Способы разметки мест установки и правила установки креплений приборов	1	
	5. Устройство поршневых пистолетов и правила работы с ними	1	

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
	6. Санитарные нормы, правила проведения работ. Мероприятия по охране труда при монтаже систем газоснабжения и оборудования	1	
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	5	2
	1 Составить таблицу: Правила техники безопасности при монтаже и техническом обслуживании систем и оборудования	2	
	2 Описать последовательность выполнения монтажных работ газопроводов и оборудования газоснабжения	2	
	3Техноглогическая последовательность и требования к установке газовых приборов: плит, водонагревателей	1	
Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования	Содержание учебного материала	7	
	1. Нормативная документация для испытания систем газоснабжения	1	
	2. Пусконаладочные работы, испытание газопровода на прочность и плотность	1	
	3. Испытание регуляторных пунктов, узлов редуцирования газа в котельных, манометрические испытания газопроводов	1	
	4. Выявление дефектных мест соединений трубопроводов и арматуры	1	
	5. Исправление выявленных дефектов, проверка на плотность	1	
	6. Продувка газопровода газом	1	
	7. Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем газоснабжения	1	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	3	2
	1 Составление акта испытания газопровода и газового	2	

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
	оборудования на герметичность		
	2. Составить таблицу: Правила техники безопасности при проведении испытаний систем газоснабжения	1	
Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения	Содержание учебного материала	2	
	1. Технология и техника проведения работ по ремонту систем газоснабжения	1	
	2. Методы проведения ремонта и меры безопасности при ремонте систем газоснабжения и оборудования	1	
	Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	1. Определение неисправностей систем газоснабжения и оборудования		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Составление актов по ремонту систем газоснабжения и оборудования		
Примерная тематика курсовых работ (проектов)		<i>Не предусмотрено</i>	
Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе (проекту)		<i>Не предусмотрено</i>	
Учебная практика (производственное обучение)		216	
Производственная практика		324	
Всего		679	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ. 01 требует наличие учебного кабинета-кабинет МДК монтажников; мастерских – слесарные работы и мастерская монтажных работ

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

-наглядные пособия (плакаты);

-комплекты инструментов и приспособлений;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- верстак, тиски и винтовой стул;

-набор слесарных инструментов;

- набор измерительных инструментов;

-сверлильный и заточной станок;

Технические средства обучения:

-демонстрационные и электрофицированные стенды;

-макеты и действующие устройства;

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- верстак, тиски и винтовой стул;

-набор слесарных инструментов;

- набор измерительных инструментов;

-сверлильный и заточной станок;

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

- 1 Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических систем и оборудования,- Издательский центр «Академия», 2021.
- 2 Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей,- Москва, Академия,2021
- 3 Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация,- Москва, Академия 2020

Для обучающихся

- 4 Куликов В.Н.Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности,- Москва, Академия,2020
- 5 Варфоломеев Ю.Ф., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети,-ИНФА-М,2019

Дополнительные источники:

Для преподавателей

- 6 Чичерин И.И. Общеслесарные работы,- Издательский дом «Ореол» 2019
- 7 Орлов К.С.,Пакет учебных элементов по профессии «Слесарь сантехник» Издательский дом «Новый учебник», 2020

Для обучающихся

- 8 И.В Бородин Устройство наружных трубопроводов,-Всесоюзное учебно-педагогическое издательство, Москва-2020 г

Интернет – ресурсы

- 9 www.techno-sv.ru
- 10 www.websvarka.ru
- 11 www.bibliotekar.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 01 Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения производится в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором техникума. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения, включающих в себя как теоретическое, так и лабораторно- практические занятия, УП и ПП.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

- ОП.01 Техническое черчение;
- ОП.02 Иностранный язык;
- ОП.04 Безопасность жизнедеятельности;
- ОП.05 Физическая культура;
- ОП.06 Материаловедение;
- ОП.09 Общие компетенции;
- МДК.01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп по профессии). При проведении ЛПЗ с делением проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью 12 и более человек. Лабораторные работы проводятся в специально оборудованных лабораториях.

В процессе освоения ПМ предусмотрено проведение следующих форм промежуточного контроля знаний и умений обучающихся:

Индекс	Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации							
		1	2	3	4	5	6	7	8
МДК 01.01	Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения			Э					
УП. 01 ПМ.01	Учебная практика(по профилю)		ДЗ						
ПП. 01.ПМ.01	Производственная практика (по профилю специальности)			ДЗ					
ПМ.01	Квалификационный экзамен			Э					

Обязательным условием ПМ 01 Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения. водоотведения и газоснабжения допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является сдача всех предусмотренных форм промежуточного контроля.

Наличие оценок по ЛПЗ и промежуточному контролю является для каждого обучающегося обязательным. В случае отсутствия оценок за лабораторно-практические занятия и за промежуточный контроль обучающийся не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

– наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля: «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования;

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение лабораторно-практических занятий (ЛПЗ):

– наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля: «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин;

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

– наличие 4-5 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующие профессиональной сфере Монтажник санитарно – технических, вентиляционных систем и оборудования является обязательным

Инженерно-педагогический состав:

– дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: сварочное производство.

Мастера п/о: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: сварочное производство.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Организация рабочего места и соблюдение правил охраны труда, обоснованный выбор комплектующих деталей согласно схем и чертежей, выполнение слесарных операций, изготовление всех видов монтажных соединений, планирование контроля качества узлов и деталей.	Тестирование, практические занятия, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная деятельность
Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений, и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	Организация рабочего места и соблюдение правил охраны труда, обоснованный выбор и подбор оборудования инструмента, приспособлений, и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	Тестирование, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная деятельность
Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Организация рабочего места и соблюдение правил охраны труда, правильно выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения.	Тестирование, практические занятия, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная деятельность

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- выбор и применение методов и способов в решении профессиональных задач при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - оценка эффективности и качества выполнения.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- оперативно решать нестандартные задачи, анализировать профессиональные ситуации с позиции возможностей и ожидаемых рисков.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать и правильно применять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учётом особенностей социального и культурного конспекта.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- Проявлять правильную гражданско-патриотическую позицию. Осознанно демонстрировать поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Участвовать в акциях по сохранению окружающей среды и ресурсосбережения. Правильно и вовремя действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Правильно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья. Активно участвовать в спортивных соревнованиях.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>- работать с оборудованием, использующим ЧПУ и ЭВМ</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;	Уметь правильно и грамотно пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Применять знания по финансовой грамотности. Уметь планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	
<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения 	<p><i>Виды работ на практике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение соединений полипропиленовых и металлопластиковых труб; - выполнение соединений стальных и чугунных трубопроводов; - заготовка узлов при монтаже систем газоснабжения, водоснабжения, канализации и систем отопления; - выполнение подготовительных работ перед укрупненную сборкой и выполнение укрупнительной сборки трубопроводов;
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем; - соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ 	<p><i>Тематика практических работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составление схем по устройству систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - чтение чертежей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и 	<p><i>Перечень тем, включенных в МДК:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - Виды, назначения, устройства и принцип работы систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - Назначение основных узлов систем отопления, водоснабжения, водоотведения, и газоснабжения;

газоснабжения;	
<i>Самостоятельная работа</i>	Тематика самостоятельной работы: - Составление акта для проведения ремонта систем отопления; - Составление схем по проведению работ при ремонте систем отопления и оборудовании;.
ПК 1.2 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	
<i>Иметь практический опыт:</i> - Подготовке, инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ; -	<i>Виды работ на практике:</i> -подготовка инструмента, оборудования и узлов для монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; -заготовка узлов и деталей при монтаже систем отопления; -выполнение подготовительных работ по транспортировке оборудования; -участие в работах по транспортировке деталей трубопроводов; -участие в транспортировке санитарно-технических приборов
<i>Уметь:</i> - использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования;	<i>Тематика практических работ:</i> - Изучение материалов и оборудования, вспомогательных материалов для монтажа систем водоснабжения, водоотведения; - подбор материалов и оборудования для монтажа систем отопления; - составление детализированных ведомостей и спецификаций на трубные узлы; - применение ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и оборудования, проверка их работоспособности; - применение диагностических и измерительных инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления и оборудования;
<i>Знать:</i> - виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; - технологию, последовательность	<i>Перечень тем, включенных в МДК:</i> - применение диагностических и измерительных инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления и оборудования; - способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры прокладочных материалов; - ассортимент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

<p>подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования; - санитарные нормы и правила проведения монтажных работ; - требования охраны труда; 	<ul style="list-style-type: none"> - назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - назначение и правила применения механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - назначение и правила использования диагностических инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - назначение и правила использования измерительных инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - требование охраны труда при использовании инструментов, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения
<p>ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	
<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ средней сложности при монтаже и ремонте внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - выполнении работ средней сложности при монтаже и ремонте наружных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения 	<p><i>Виды работ на практике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -разметка мест установки приборов, насосов, прохода трубопровода и средств крепления; - установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям; - монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры и установка полотенцесушителей; - присоединение к трубопроводам санитарных приборов (раковины, умывальники, мойки, ванны, унитаза и смывные бачки); - установка арматуры к смывному бачку и полуавтоматического смывного крана; - сборка пожарных рукавов и крепление деталей и узлов; - сборка пожарных рукавов и крепление деталей и узлов; - прокладка водопроводного, канализационного, водосточного стояков; - монтаж емкостных и секционных водоподогревателей (бойлеров); - монтаж воздухонагревателей, насосов и насосных агрегатов, воздухонагревателей, насосов и насосных агрегатов; - установка грязевиков и водяных фильтров, монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры; - разметка мест установки отопительных приборов, насосов, прохода трубопроводов,

	<p>смесительных установок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - крепление кронштейнов, радиаторных планок; - монтаж отопительных приборов (радиаторов, конвекторов); - прокладка стояков и подводок, присоединение подводок к трубам с помощью фланцев; - установка закрытых баков, воздухоотборников и присоединение смесительных установок к тепловой сети; - разметка мест установки приборов, прохода газопроводов, средств креплений; - монтаж газопроводов и арматуры, предварительная опрессовка смонтированных газопроводов; - установка газовых настенных котлов и водонагревателей, соединение водонагревателя с газопроводом и водопроводом; - установка газовой плиты и соединение с газовой магистралью с помощью газоподводящей подводки, установка газовых воздушных калориферов и конвекторов; - прокладка стояка газопровода и установка приборов учета газа.
<p><i>Уметь:</i> изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем; - разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов; 	<p><i>Тематика практических работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с технической документацией. Чтение монтажных чертежей систем водоснабжения, водоотведения и оборудования; - изучение последовательности монтажа санитарно-технической кабины; - составление таблицы: «Технологическая последовательность монтажа внутренней системы водоснабжения»; - составление алгоритма выполнения монтажных работ наружных и внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения, врезки в действующий водопровод; - Оформление технической документации по результатам испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования; - выявление отклонений анализируемых показателей проведенных испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - расчёт необходимых материалов и оборудования при ремонте водоснабжения, водоотведения и оборудования; - оформление технической документации по результатам ремонта систем водоснабжения, водоотведения и оборудования; - схемы размещения и монтажа систем теплоснабжения и отопления. Чтение рабочего проекта системы отопления; - составление классификации нагревательных приборов;

<p>-соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составление классификации систем отопления; - алгоритм работ по монтажу центрального отопления и правила разметки и установки нагревательных приборов; - замеры стояков и подводок систем отопления; -составление акта гидростатического или манометрического испытания систем; - составление акта индивидуального испытания систем; - устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления; - составить таблицу: Правила техники безопасности при монтаже и техническом обслуживании систем и оборудования; - описать последовательность выполнения монтажных работ газопроводов и оборудования газоснабжения; -технологическая последовательность и требования к установке газовых приборов: плит, водонагревателей; - составление акта испытания газопровода и газового оборудования на герметичность; - составить таблицу: Правила техники безопасности при проведении испытаний систем газоснабжения; - определение неисправностей систем газоснабжения и оборудования
<p><i>Знать:</i> правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; - технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ внутренних сетей систем отопления, 	<p><i>Перечень тем, включенных в МДК:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования к установке запорной арматуры. Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; - технология монтажных труб, устройство и способы монтажа систем водоснабжения, водоотведения и оборудования; - правила установки санитарных приборов и способы разметки мест установки санитарных приборов и креплений; - монтаж санитарных кабин и блоков. Особенности соединения стояков; - монтаж водостоков. Установка воронок, креплений; - рациональная организация и санитарные нормы труда; - испытание систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения; - правила проведения испытаний оборудования, трубопроводов и систем водоснабжения и водоотведения; - назначение, инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов;

<p>водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none">- правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов;- санитарные нормы и правила проведения монтажных работ;- санитарные нормы и правила проведения монтажных работ	<ul style="list-style-type: none">- обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;- обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации. Правила проведения испытаний систем отопления, оборудования и трубопроводов. Правила проведения испытаний систем отопления, оборудования и трубопроводов канализации, газоснабжения и водостоков;- правила оформления технической документации, требования охраны труда;- виды ремонта оборудования текущий(объём, Способы подготовки и испытания котлов, водонагревателей и насосов периодичность, продолжительность, трудоёмкость и количество.);- техника и технология проведения работ по ремонту систем водоснабжения, водоотведения и оборудования;- методы проведения ремонта систем водоснабжения, водоотведения и оборудования;- проектная и нормативная документация и монтажные схемы систем отопления и оборудования;- технологическая последовательность и способы монтажа, проверка комплектности и качества изготовления систем отопления;- основные дефекты при монтаже и способы их устранения. Проверка систем отопления и оборудования;- санитарные нормы и требования охраны труда;- проверка систем отопления и оборудования на герметичность;- рациональная организация труда на рабочем месте;-нормативная документация и виды проверок при проведении испытания систем отопления и оборудования;-способы подготовки и испытания котлов, водонагревателей и насосов;-испытание систем отопление. Гидравлическое и тепловое испытание;-обработка результатов испытаний;-
--	---

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Решения ситуационных и профессиональных задач
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Проектная деятельность
ОК.3Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Деловые игры, дискуссии, диспуты
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работа в микрогруппах
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выполнение чертежей, спецификаций, перечней элементов в программе КОМПАС - ГРАФИК
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Работа в микрогруппах
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Работа в микрогруппах
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Деловые игры
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Дискуссии, диспуты, использование технической литературы, интернет - ресурсов
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на	Специальная и техническая литература, интернет - источники

государственном и иностранном языках	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Специальная и техническая литература, интернет - источники

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
МДК01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения				
1.	Оформление документации и составление сметы по монтажу водоснабжения	4	Работа в малых группах	ОК 1-7, ОК 9-11 ПК 1.1, ПК 1.3
2.	Укрупнительная сборка и складирование узлов для газоснабжения	4	Работа в малых группах	ОК 1-11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
3.	Монтаж строительных стояков	4	Работа в малых группах	ОК 1-11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
4.	Определение различных видов ванн и выбор их для конкретного применения.	4	Презентация	ОК 1-11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
5.	Профилактический ремонт	4	Работа в малых группах	ОК 1-11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
6.	Техническое обслуживание водостоков	4	Презентация	ОК 1-11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
7.	Пусконаладочные работы и техническое обслуживание систем и оборудования водоснабжения	4	Работа в малых группах	ОК 1-11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Максимальная учебная нагрузка		127		
Обязательная учебная нагрузка		114		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		28		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		21		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Не предусмотрено

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 2.1	
Экономически активный	ЛР 2.2	
Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2.3	
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 3	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.	ЛР 4.1	
Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4.2	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине,	ЛР 5	

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
<p>принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>		
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center">ЛР 6</p>	
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 7</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.</p>	<p align="center">ЛР 8.1</p>	
<p>Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p align="center">ЛР 8.2</p>	
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p>	<p align="center">ЛР 9.1</p>	
<p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p align="center">ЛР 9.2</p>	
<p>Заботящийся о защите окружающей среды</p>	<p align="center">ЛР 10.1</p>	
<p>Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p align="center">ЛР 10.2</p>	
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p align="center">ЛР 11</p>	
<p>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</p>	<p align="center">ЛР 12</p>	

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью</p>		
<p>Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.</p>	<p align="center">ЛР 13</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).</p>	<p align="center">ЛР 14</p>	
<p>Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.</p>	<p align="center">ЛР 15</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения,</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).</p>	<p align="center">ЛР 16</p>	
<p>Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.</p>	<p align="center">ЛР 17</p>	
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности(при наличии)</p>		

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
<p>Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p>	<p align="center">ЛР 18</p>	
<p>Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>	<p align="center">ЛР 19</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования</p>

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p>Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p>	<p>ЛР 20</p>	
<p>Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p>	<p>ЛР 21</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения,</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p align="center">ЛР 22</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления,</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</p>		

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p>Наименование разделов и тем занятий</p>
(при наличии)		
<p>Способный осознавать выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.</p>	<p>ЛР 23</p>	
<p>Способный быть внимательным, скрупулезным, принимать конструктивные решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем</p>	<p>ЛР 24</p>	
<p>Активно применяющий полученные профессиональные компетенции в практической деятельности</p>	<p>ЛР 25</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности</p>	<p align="center">ЛР 26</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения,</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Демонстрирующий способность к практической деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 27</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления,</p>

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p>Наименование разделов и тем занятий</p>
		<p>водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения</p>
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами</p>		

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p>Наименование разделов и тем занятий</p>
<p>образовательного процесса (при наличии)</p>		
<p>Осознание себя как носителя профессии, воспитание в себе чувства принадлежности к профессиональному сообществу</p>	<p>ЛР 28</p>	<p>Тема 1.1 Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.2 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.3 Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения Тема 1.4 Выполнение подготовительных работ для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования Тема 2.1 Монтаж систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.2 Проведение испытаний систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 2.3 Ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования Тема 3.1 Монтаж систем отопления и оборудования Тема 3.2 Проведение испытаний систем отопления и оборудования Тема 3.3 Ремонт систем отопления и</p>

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
		оборудования Тема 4.1 Монтаж систем газоснабжения и оборудования Тема 4.2 Проведение испытаний систем газоснабжения и оборудования Тема 4.3 Ремонт систем газоснабжения
Демонстрирующий социальную активность в сфере добровольчества.	ЛР 29	

6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика