



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

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 210-о от 24 июня 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

программы подготовки специалистов среднего звена

*по специальности*

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

г.о. Отрадный, **2021** год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ТЦ

Протокол № 11 от «24» июня 2021 г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / Альшевская Е.А. /

(подпись)

(Ф.И.О.)

Разработчики:

*Галочкина Татьяна Валентиновна*, мастер п/о ГБПОУ «ОНТ»

«18» июня 2021 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля *ПМ 01 Выполнение работ по ремонту и монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения* разработана по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии *08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» февраля 2018 года № 142.

***Разработчик:***

Т.В. Галочкина мастер п/о 1КК

***Эксперты:***

**Внутренняя экспертиза**

***Техническая экспертиза***

И.В. Кечина методист ВКК

---

***Содержательная экспертиза***

Е.А. Альшевская председатель ЦК ВКК

**Внешняя экспертиза**

А.Н Леонтьев директор ИП «Леонтьев А.Н »

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А КОНКРЕТИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	27
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	29
6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	31

## **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения**

#### **1.1 Область применения программы производственной практики**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля *ПМ 01 Выполнение работ по ремонту и монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения* является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.14 *Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» февраля 2018 года № 142.*

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке всеми техническими специальностями электротехнической отрасли. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

#### **1.2 Цели и задачи учебной практики профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**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 производственной практики профессионального модуля

Вид производственной деятельности	Объем часов	
	очной формы обучения	заочной формы обучения
Производственная практика	180	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме	<i>Дифференцированный зачет</i>	



## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения*, в том числе профессиональными компетенциями (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 производственной практики ПМ.01 обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 Российской Федерации 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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

#### 3.1 Тематический план производственной практики профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторных и практических занятий, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Производственная практика (по профилю профессии)	180						-	180
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>	-	-	-	-	-	-	<b>180</b>

### 3.2 Содержание обучения по производственной практике профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения

#### 3.1 Тематический план и содержание учебной практики

Перечень формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> <b>Выполнение</b> <b>подготовительных</b> <b>работ при</b> <b>монтаже и</b> <b>ремонте</b> <b>санитарно-</b> <b>технических</b> <b>систем и</b> <b>оборудования</b> ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	Тема 1 Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских Вводное занятие		<b>6</b>
		1.1 Ознакомление студентов с учебной мастерской. Режимом работы и правилами внутреннего распорядка. Правила и приёмы безопасности труда.	
		1.2 Ознакомление с инструкцией электробезопасности, пожаробезопасности.	
		1.3 Умение пользоваться индивидуальными средствами защиты, средствами пожаротушения.	
	Тема 2 Подготовительные работы перед монтажом систем отопления и теплоснабжения, водоотведения		<b>54</b>
		2.1 Инструктаж по охране труда и организация рабочего места при выполнении подготовительных работ.	6
		2.2 Выполнение соединений полипропиленовых и металлопластиковых труб.	6
		2.3 Выполнение соединений стальных и чугунных трубопроводов.	6
		2.4 Выполнение соединений трубопроводов из различных материалов.	6
		2.5 Заготовка узлов при монтаже систем газоснабжения.	6
2.6 Заготовка узлов при монтаже систем водоснабжения.		6	
2.7 Заготовка узлов при монтаже систем канализации.	6		

ПК 1.2 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и газоснабжения.		2.8 Заготовка узлов при монтаже систем отопления.	6
		2.9 Подготовительные работы перед укрупнительной сборкой и выполнение сборки трубопроводов.	6
	Тема 3		<b>48</b>
	Монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и оборудования	3.1 Разметка мест установки приборов, насосов, прохода трубопровода и средств крепления.	6
		3.2 Установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям.	6
		3.3 Монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры и установка полотенцесушителей.	6
		3.4 Присоединение к трубопроводам санитарных приборов (раковины, умывальники, мойки, ванны, унитазы и смывные бачки)	6
		3.5 Установка арматуры к смывному бачку и полуавтоматического смывного крана)	6
		3.6 Сборка пожарных рукавов и крепление деталей и узлов.	6
		3,7 Установка приборов учета воды.	6
3.8 Прокладка водопроводного, канализационного, водосточного стояков.		6	
Тема 4		<b>42</b>	
Монтаж и ремонт систем отопления и оборудования	4.1 Монтаж емкостных и секционных водоподогревателей (бойлеров).	6	
	4.2 Монтаж воздухонагревателей, насосов и насосных агрегатов, воздухонагревателей, насосов и насосных агрегатов.	6	
	4.3 Установка грязевиков и водяных фильтров, монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры.	6	
ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.			

		4.4 Разметка мест установки отопительных приборов, насосов, прохода трубопроводов, смесительных установок.	6
		4.5 Крепление кронштейнов, радиаторных планок.	6
		4.6 Монтаж отопительных приборов (радиаторов, конвекторов).	6
		4.7 Прокладка стояков и подводок, присоединение подводок к трубам с помощью фланцев.	6
		4.8 Установка закрытых баков, воздухоотборников и присоединение смесительных установок к тепловой сети.	6
	Тема 5		<b>30</b>
	Монтаж и ремонт систем газоснабжения и оборудования.	5.1 Разметка мест установки приборов, прохода газопроводов, средств креплений.	6
		5.2 Монтаж газопроводов и арматуры, предварительная опрессовка смонтированных газопроводов.	6
		5.3 Установка газовых настенных котлов и водонагревателей, соединение водонагревателя с газопроводом и водопроводом.	6
		5.4 Установка газовой плиты и соединение с газовой магистралью с помощью газоподводящей подводки, установка газовых воздушных калориферов и конвекторов.	6
		5.5 Прокладка стояка газопровода и установка приборов учета газа.	
Итого:			<b>180</b>

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает наличие кабинета теоретических основ монтажа и ремонта санитарно-технических систем и оборудования, мастерских (слесарная, монтажная), монтажный полигон, которые должны обеспечивать проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки обучающихся, производственной практики, предусмотренных учебным планом ГБПОУ «ОНТ».

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления и шаблоны;
- спецодежда для выполнения монтажных работ;
- средство защиты органов слуха
- станки: сверлильный и заточной;

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

Учебная практика (производственное обучение) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится образовательным учреждением в рамках профессионального модуля.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники**

#### **Для преподавателей**

1. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических систем и оборудования,- Издательский центр «Академия», 2016.
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей,- Москва, Академия,2015
3. Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация,- Москва, Академия 2014

#### **Для обучающихся**

4. Куликов В.Н.,Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности,- Москва, Академия,2014
5. Варфоломеев Ю.Ф., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети,-ИНФА-М,2015

### **Дополнительные источники**

#### **Для преподавателей**

6. Чичерин И.И. Общеслесарные работы,- Издательский дом «Ореол» 2013
7. Орлов К.С.,Пакет учебных элементов по профессии «Слесарь сантехник» Издательский дом «Новый учебник», 2015

#### **Для обучающихся**

8. И.В Бородин Устройство наружных трубопроводов,-Всесоюзное учебно-педагогическое издательство, Москва-2017 г

### **Интернет ресурсы:**

9. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР).



10. Система «5С» на производстве: описание, особенности, принципы и отзывы // FB.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/302971/sistema-s-na-proizvodstve-opisanie-osobennosti-printsipyii-otzyivyi>.

#### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение учебной практики профессионального модуля *ПМ 01 Выполнение работ по ремонту и 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.

В процессе освоения производственной практики ПМ.01 предусмотрено проведение следующих форм промежуточного контроля знаний и умений обучающихся:

Индекс	Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации					
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
ПП.01	Учебная практика ПМ.01		ДЗ				

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

#### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

курсу (курсам): преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛПЗ/ПЗ, производственной практики: преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование в соответствии с профилем специальности/высшую квалификационную категорию; мастера п/о должны иметь высшее профессиональное образование в соответствии с профилем профессии.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: мастера п/о должны иметь опыт деятельности в организациях/предприятиях соответствующей профессиональной сферы; преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять подготовительные работы при монтаже и ремонте 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

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

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.	Правильно использовать знания по финансовой грамотности. Правильно использовать и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегрированная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат освоения профессионального модуля.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

<p>наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;</p>	
<p><b>ПК 1.2 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.</b></p>	
<p>Иметь практический опыт: - Подготовке, инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ; -</p>	<p>Виды работ на практике: -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</p>
<p>Уметь: - использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования;</p>	<p>Тематика практических работ: - 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;</p>
<p>Знать: - виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; - технологию, последовательность подготовительных работ и особенности</p>	<p>Перечень тем, включенных в МДК: - 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; - назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при</p>

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



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

	<ul style="list-style-type: none"><li>- замеры стояков и подводок систем отопления;</li><li>- составление акта гидростатического или манометрического испытания систем;</li><li>- составление акта индивидуального испытания систем;</li><li>- устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления;</li><li>- составить таблицу: Правила техники безопасности при монтаже и техническом обслуживании систем и оборудования;</li><li>- описать последовательность выполнения монтажных работ газопроводов и оборудования газоснабжения;</li><li>- технологическая последовательность и требования к установке газовых приборов: плит, водонагревателей;</li><li>- составление акта испытания газопровода и газового оборудования на герметичность;</li><li>- составить таблицу: Правила техники безопасности при проведении испытаний систем газоснабжения;</li><li>- определение неисправностей систем газоснабжения и оборудования</li></ul>
--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод - кейс
ОК.3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, метод – кейс, метод моделирования ошибок
ОК.4 Работать в команде и коллективе, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Практические задания, метод - кейс
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Практические задания
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию. Демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод – кейс, работа в малых группах
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Практические задания
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод – кейс, работа в малых группах
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод – кейс, работа в малых группах
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практические задания

ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод – кейс, работа в малых группах
---	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

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

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
<b>Тема 1 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения</b>				
1	Способы измерения диаметров труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
2	Ассортимент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
3	Подбор материалов и оборудования для монтажа систем отопления	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
4	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
5	Слесарная обработка материалов и заготовок	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
6	Соединение труб	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
7	Ревизия, притирка и испытание арматуры	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
8	Выполнение укрупнительной сборки узлов и блоков санитарно-технических систем и оборудования	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
9	Монтаж санитарных кабин и блоков .Особенности соединения стояков	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
10	Монтаж водостоков, Установка воронок, ереплений.	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
11	Общие требования к установке запорной арматуры.	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
12	Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
13	Правила установки санитарных приборов.	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
14	Виды проверок. Визуальный осмотр.	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
15	Правила проведения испытаний оборудования, трубопроводов и систем водоснабжения и водоотведения.	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
16	Назначение, инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных приборов	6	ПР, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК11; ПК 1.1- ПК 1,3
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		324		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		97		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		30%		

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№</b>	<b>№страницы</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Дата актуализации</b>	<b>Подпись разработчика</b>