



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

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 216-0 от 31 мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту, монтажу и эксплуатации
систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-
коммунального хозяйства**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
профессии

***08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства***

г.о. Отрадный, 2023 год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ТЦ

Протокол № 10 от «19» мая 2023 г.

Председатель ЦК

_____ / Аракелян В.И. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработчики:

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

«16» мая 2023 г.

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля *ПМ 01 Выполнение работ по ремонту, ремонту и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства* разработана по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии *08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» ноября 2022 года № 1003.*

Разработчик:

Т.В. Галочкина мастер п/о 1КК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

Н.А Горбунова руководитель МО ВКК

Содержательная экспертиза

В.И Аракелян председатель ЦК ВКК

Внешняя экспертиза

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А КОНКРЕТИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	29
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	31
6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	34

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 производственной практики профессионального модуля *ПМ 01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства* является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ПКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.29 *Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» ноября 2022 года № 1003.*

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 производственной 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;

— подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда;

— выполнении подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;

— подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения

— выполнении работ по ремонту и монтажу оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;

— выполнении работ по эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;

— совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;

знать:

— требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

— виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

— проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления;

— виды, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, водоснабжения и водоотведения;

— сущность, технологии и содержания монтажа и ремонта оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения;

- приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;
- основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;
- компьютерные системы управления и обслуживанием и ремонтом;
- методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов и систем отопления, водоснабжения и водоотведения;
- виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);
- сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения;
- виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;
- правила заполнения технической документации;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

уметь:

- оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда;

- определять исправность средств индивидуальной защиты;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства ;
- проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- проводить плановый осмотр оборудования систем отопления , водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;
- заполнять техническую документацию по результатам осмотра;
- выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем;
- выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы подготавливать внутридомовые системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем;
- подготавливать внутридомовые системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем;
- определять причины и устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;
- проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства ;
- использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ;

1.3 Количество часов на освоение производственной практики профессионального модуля

Вид производственной деятельности	Объем часов	
	очной формы обучения	заочной формы обучения
Производственная практика	72	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме	<i>Дифференцированный зачет</i>	

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства*, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по профессии *08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства*:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления;
ПК 1.2.	Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления;

В процессе освоения производственной практики 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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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 1.1 ПК 1.2 ПК1.3	Производственная практика (по профилю профессии)	72						-	72
	Всего:	72	-	-	-	-	-	-	72

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ)

3.1 Тематический план и содержание производственной практики

Перечень формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<p>Раздел 1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.</p> <p>ПК 1.2 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей,</p>	Тема 1 Безопасность труда и пожарная безопасность на предприятии	1.1 Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Правила безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже и ремонте санитарно технических систем и оборудования.	6	
	Тема 2 Системы водоснабжения	2.1 Инструктаж по охране труда при выполнении монтажа, ремонта и эксплуатации оборудования системы водоснабжения.	12	
	Тема 3 Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	2.2 Участие в выполнении соединений полипропелиновых и металлопластиковых труб, стальных и чугунных. Участие в заготовке узлов при монтаже систем водоснабжения	6	
	3.1 Участие в разметке мест установки приборов, насосов, приборов учета воды.	12		
	3.2 Участие в установке запорно-регулирующей арматуры.	6		

<p>необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и газоснабжения.</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>Тема 4 Противопожарные водопроводы</p>		6
		<p>4.1 Участие в выполнении установки внутренних противопожарных водопроводов.</p>	6
	<p>Тема 5 Основы автоматизации и системы водоснабжения</p>		6
		<p>5.1 Участие в выполнении автоматизированных технологических процессов в системах водоснабжения.</p>	6
	<p>Тема 6 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>		6
		<p>6.1 Участие в проведении осмотров систем водоснабжения Участие в выполнении диагностики по показаниям приборов и выполнении ремонтных работ и проведение гидравлических испытаний</p>	6
	<p>Тема 7 Техническое</p>		12

<p>обслуживание системы водоотведения (канализация), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов</p>		
	<p>7.1 Участие в выполнении монтажа санитарных кабин и блоков, санитарно-технических приборов.</p>	<p>6</p>
	<p>7.2 Участие в соединении стояков и внутренних водостоков.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 8 Техническое обслуживание и технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения</p>		<p>12</p>
	<p>8.1 Участие в установке приборов учета тепла и терморегуляторов, изучение схем горячего водоснабжения.</p>	
	<p>8.2 Участие в пуске и регулировке систем отопления</p>	
	<p>Всего</p>	<p>72</p>

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной 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.

Производственная 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 производственной 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», 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 2022

Для обучающихся

4. Куликов В.Н.,Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности,- Москва, Академия,2021
5. Варфоломеев Ю.Ф., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети,-ИНФА-М,2021

Дополнительные источники

Для преподавателей

6. Чичерин И.И. Общеслесарные работы,- Издательский дом «Ореол» 2022
7. Орлов К.С.,Пакет учебных элементов по профессии «Слесарь сантехник» Издательский дом «Новый учебник», 2021

Для обучающихся

8. И.В Бородин Устройство наружных трубопроводов,-Всесоюзное учебно-педагогическое издательство, Москва-2022 г

Интернет ресурсы:

9. 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 производственной 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	Производственная практика ПМ.01						д/з

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену в рамках модуля *ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства* является сдача всех предусмотренных форм промежуточного контроля по производственной 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 производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Иметь практический опыт в:	
подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда.;	Формализованное наблюдение, разбор конкретной ситуации
выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	Формализованное наблюдение, разбор конкретной ситуации
проведении работ по ремонту и монтажу систем оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства	Формализованное наблюдение, разбор конкретной ситуации
подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	Формализованное наблюдение, разбор конкретной ситуации
проведении работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;	Формализованное наблюдение, разбор конкретной ситуации
совершения действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства;;	Формализованное наблюдение, разбор конкретной ситуации
Уметь:	
оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда;	Разбор конкретной ситуации.
определять исправность средств защиты;	Разбор конкретной ситуации.
читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Разбор конкретной ситуации.
подбирать материалы, инструменты и оборудования для монтажа и ремонта;	Разбор конкретной ситуации.
проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Разбор конкретной ситуации.
осуществлять монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и отопления санитарно-технического оборудования с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;	Разбор конкретной ситуации.
проводить испытание отремонтированных систем и	Разбор конкретной ситуации.

оборудования жилищно-коммунального хозяйства	
проводить плановой осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства	Разбор конкретной ситуации.
заполнять техническую документацию по результатам осмотра;	Разбор конкретной ситуации.
выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем;	
выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;	Разбор конкретной ситуации.
подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации, выполнять консервацию внутридомовых систем;	Разбор конкретной ситуации.
определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения и отопления жилищно-коммунального хозяйства;	Разбор конкретной ситуации.
проводить испытание отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;	Разбор конкретной ситуации.
использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ;	Разбор конкретной ситуации.
Знать:	
требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос, разбор конкретной ситуации
виды и основные правила построения эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации
проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения и отопления;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации
виды, назначения устройства и принципов работы систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации
сущность технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
основы бережливого производства повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
методы и приемы расчета необходимых материалов	Устный опрос, разбор конкретной

и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	ситуации, формализованное наблюдение
методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, трудоемкость, количество);	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
виды технического обслуживания :текущее (внутристенное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
правила заполнения технической документации;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
основные понятия систем автоматического управления и регулирования;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение
порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Устный опрос, разбор конкретной ситуации, формализованное наблюдение

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.

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
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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

<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- оперативно решать нестандартные задачи, анализировать профессиональные ситуации с позиции возможностей и ожидаемых рисков.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<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 Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</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. в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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>

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
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ А КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПК 1.1 Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления;	
Иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none">- выполнении подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;	Виды работ на практике: <ul style="list-style-type: none">- выполнение соединений полипропиленовых и металлопластиковых труб;- выполнение соединений стальных и чугунных трубопроводов;- заготовка узлов при монтаже систем водоснабжения, канализации и систем отопления;- выполнение подготовительных работ перед укрупненную сборкой и выполнение укрупнительной сборки трубопроводов;
Уметь: <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	Тематика практических работ: <ul style="list-style-type: none">- составление схем по устройству систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;- чтение чертежей систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;
Знать: <ul style="list-style-type: none">- назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения;- технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;	Перечень тем, включенных в МДК: <ul style="list-style-type: none">- Системы отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;- Виды, назначения, устройства и принцип работы систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;- Назначение основных узлов систем отопления, водоснабжения, водоотведения;

ПК 1.2 Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления;	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка, инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с проектом производства работ; - 	<p>Виды работ на практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка инструмента, оборудования и узлов для монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения ; - 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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества санитарно-технических инструментов и оборудования; 	<p>Тематика практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; - технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения ; - правила безопасной эксплуатации 	<p>Перечень тем, включенных в МДК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 ; - назначение и правила использования диагностических инструментов и приборов, необходимых

<p>монтажного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none">- санитарные нормы и правила проведения монтажных работ;- требования охраны труда;	<p>при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;</p> <ul style="list-style-type: none">- назначение и правила использования измерительных инструментов и приборов, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения ;- требование охраны труда при использовании инструментов, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения
---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпритации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод - кейс
ОК.3Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие. предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	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. в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод – кейс, работа в малых группах
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды,	Практические задания

ресурсосбережению, применять знания об изменения климата, принципы бережливого производства, 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;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося, метод – кейс, работа в малых группах
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практические задания

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**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
Тема 1 Материалы и оборудование систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения				
1	Способы измерения диаметров труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
2	Ассортимент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
3	Подбор материалов и оборудования для монтажа систем отопления	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
4	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
5	Слесарная обработка материалов и заготовок	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
6	Соединение труб	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
7	Ревизия, притирка и испытание арматуры	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
8	Выполнение укрупнительной сборки узлов и блоков санитарно-технических систем и оборудования	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
9	Монтаж санитарных кабин и блоков .Особенности соединения стояков	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
10	Монтаж водостоков, Установка воронок, ереплений.	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
11	Общие требования к установке запорной арматуры.	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
12	Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб	2	ПЗ, разбор конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК 1.1- ПК 1,2
Максимальная учебная нагрузка		72		
Обязательная учебная нагрузка		72		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		24		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		30%		

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

№	№страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика