

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Базовый уровень подготовки

Курган 2024

Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и ЕТКС по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Чигак Лариса Анатольевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания кафедры  
технических дисциплин  
№ 1 от «18» августа 2024г.

Заведующая кафедрой НО  
Куриная Н.О.

Согласована:  
И.О. Заместителя директора по  
учебной работе

И.В. Гуляева

Гуляева И.В.



©Чигак Л.А., ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>18</b>
<b>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ).....</b>	<b>19</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения,

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности профессий рабочих, утвержденный профессиональным стандартом №71 «Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления», утвержденного приказом министерства труда России от 11.04.2014 № 224н (ред. От 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»).

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществляет 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>18554</b>	<b>Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b>
ВД 5.7	Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства
ПК 5.7.1	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства
ПК 5.7.2	Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства
ПК 5.7.3	Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>18554</b>	<b>Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b>
Иметь практический опыт	<p>получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;</p> <p>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</p> <p>выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;</p> <p>осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;</p> <p>очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;</p> <p>выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;</p> <p>удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;</p> <p>получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;</p> <p>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</p> <p>отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;</p> <p>демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;</p> <p>передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;</p>

	<p>монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;</p> <p>профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;</p> <p>слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;</p> <p>получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;</p> <p>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</p> <p>подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;</p> <p>проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;</p> <p>подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;</p> <p>проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;</p> <p>проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</p>
Уметь	<p>получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;</p> <p>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</p> <p>выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;</p> <p>осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;</p> <p>очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;</p> <p>выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;</p> <p>удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;</p> <p>получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;</p> <p>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</p> <p>отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;</p> <p>демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;</p> <p>передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;</p> <p>монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;</p> <p>профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;</p> <p>слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;</p>

	<p>получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;          проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;          подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;          проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;          подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;          проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;          проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</p>
Знать	<p>принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства;          методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства;          свойства газа с учетом его дератизации;          внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства;          правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства;          требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства;          слесарное дело;          устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;          правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства;          свойства газа с учетом его дератизации;          принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства;          технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;          технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;          требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства;          слесарное дело;          технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства;          свойства газа с учетом его дератизации;          методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений;          требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;          слесарное дело.</p>

## 1.2 Личностные результаты

Личностные результаты	Код личностных
-----------------------	----------------

реализации программы воспитания (дескрипторы)	результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
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;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы в академических часах	Квалификация
	техник
<b>Всего часов:</b>	<b>446</b>
на освоение МДК	50
в том числе самостоятельная работа	
на практику учебную	234
на практику производственную	144

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа		
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная			Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК ОК 01-11	МДК 04.01 Спецтехнология по профессии (приложение 2 ФГОС)	<b>50</b>	<b>50</b>	42		<b>234</b>			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>					<b>144</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>	<b>18</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>446</b>	<b>78</b>	42	-	<b>234</b>	<b>144</b>		

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий</b>			<b>50</b>	
<b>Раздел 1. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий</b>	1	<b>Содержание материала:</b> <i>Введение</i> <i>Основные задачи дисциплины. Краткая характеристика предмета и его значение. Требования к должностным лицам и обслуживающему персоналу.</i>	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
<b>Тема 1. Слесарное дело</b>	2	<b>Практическая работа 1</b> <b>Инструменты для выполнения слесарных работ.</b> Назначение инструментов применяемых для выполнения слесарных работ при эксплуатации оборудования и систем газоснабжения.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
	3	<b>Практическая работа 2</b> <b>Приспособления для выполнения слесарных работ</b> Назначение приспособлений применяемых для выполнения слесарных работ при эксплуатации оборудования и систем газоснабжения.	2	
<b>Тема 2. Особенности газообразного топлива. Физико-химические свойства природного газа</b>	4	<b>Практическая работа 3</b> <b>Горючие газы и их свойства.</b> Основные сведения о газообразном и жидком топливе. Физико-химические свойства природного газа.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01-

				ОК11
<b>Тема 3. Горение газа и газогорелочные устройства</b>	5	<b>Практическая работа 4</b> <b>Горение природного газа.</b> Горючие газы используемые в жилищно-коммунальном хозяйстве. Особенности газового топлива.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
	6	<b>Практическая работа 5</b> <b>Горелки для сжигания газового топлива.</b> Классификация горелок. Устройства и принцип работы горелок.	2	
	7	<b>Практическая работа 6</b> <b>Горелки для сжигания газового топлива. Процесс горения.</b> Контроль за процессом горения. Стабилизация газового пламени. Методы сжигания газа.	2	
		<b>Самостоятельное изучение.</b> Подготовить сообщение с использованием интернет ресурсов. Устройство и принцип работы газовых горелок. Стабилизация пламени горелки.	4	
<b>Тема 4. Системы газоснабжения.</b>	8	<b>Практическая работа 7</b> <b>Схемы газоснабжения.</b> Классификация газопроводов. Требования к прокладке газопроводов. Отключающие устройства и сооружения. Прокладка наружных и внутренних газопроводов. Защита газопроводов от коррозии.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
<b>Тема 5 Газорегуляторные пункты и установки</b>	9	<b>Содержание материала:</b> <i>Запорная арматура. Задвижки. Краны. Задвижки. Краны. Вентили. Гидрозатворы. Сборники конденсата. Требования к запорной арматуре. Испытания арматуры.</i>	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
	10	<b>Практическая работа 8</b> <b>Газовое оборудование на сетях газораспределения (ГРПШ, регуляторы давления, задвижки)</b>	2	

	11	<b>Содержание материала:</b> <b>ГРП, ГРУ.</b> <b>Общие положения. Требования к размещению.</b> <b>Контрольно-измерительные приборы. Узлы учета расхода газа.</b>	2	
	12	<b>Практическая работа 9</b> <b>ГРП, ГРУ Назначения и схемы</b> Назначения и схемы ГРП и ГРУ. Оборудование, установленное в ГРП и ГРУ	2	
<b>Тема 6 .Оборудование котельных.</b>	13	<b>Содержание материала:</b> <b>Оборудование котельных</b> <b>Арматура и гарнитура котлоагрегата.</b>	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
	14	<b>Практическая работа10</b> <b>Эксплуатация котельных.</b> Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3
	15	<b>Практическая работа 11</b> <b>Эксплуатация котельных. Правила эксплуатации</b> *Правила безопасной эксплуатации оборудования котельных	2	ОК01- ОК11
	16	<b>Практическая работа 12</b> <b>Газовое оборудование на сетях газопотребления</b> <b>(газовые котлы напольные, настенные, ремонт, плиты повышенной комфортности)</b>	2	
	17	<b>Практическая работа 13</b> <b>Газорегуляторные пункты и установки.</b> Составить схемы ГРП и ГРУ, используя ПК.	2	
<b>Тема 7. Эксплуатация и ремонт газового оборудования.</b> <b>Эксплуатация ГРП (ГРУ).</b>	18	<b>Практическая работа 14</b> <b>Испытания и приемка газопроводов.</b> Испытания газопроводов. Испытания газопроводов низкого давления. Приемка в эксплуатацию газопроводов.	2	

	19	<b>Практическая работа 15</b> <b>Устройство и эксплуатация ГРП (ГРУ).</b> Ввод в эксплуатацию ГРП (ГРУ). Техническое обслуживание ГРП (ГРУ). Ревизия оборудования. Неисправности оборудования, способы их обнаружения и утонения.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
	20	<b>Практическая работа 16</b> <b>Ввод в эксплуатацию газового оборудования</b> Составить инструкцию пуска газа в жилые дома. Составить инструкцию по пуску газа при переводе потребителей, использующих СУГ, на природный газ.	2	
		<b>Самостоятельное изучение.</b> Подготовить сообщение с использованием интернет ресурсов. Пуск газа в жилые дома. Техника безопасности.	5	
		<b>Самостоятельное изучение.</b> Подготовить сообщение с использованием интернет ресурсов. Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования (ТО ВДГО).	4	
	21	<b>Практическая работа 17.</b> <b>Установки для снабжения сжиженным газом.</b> Баллонное газоснабжение. Разновидность газовых баллонов. Съёмные резервные установки.	2	
	22	<b>Практическая работа 18</b> <b>Бытовые газовые приборы.</b> Используя схему описать возможные неисправности и способы их устранения для бытовых газовых плит, водонагревателей, конвекторов.	2	
		<b>Самостоятельное изучение.</b> Подготовить сообщение с использованием интернет ресурсов. Устройство газовой плиты «Брест». Нахождение и устранение возможных неисправностей в работе газовой плиты.	4	
		<b>Самостоятельное изучение.</b> Подготовить сообщение с использованием интернет ресурсов. Устройство проточного водонагревателя. Нахождение и устранение возможных неисправностей в работе	4	

		проточного водонагревателя.		
<b>Тема 8. Контрольно-измерительные приборы и автоматика газопотребляющих установок.</b>	23	<b>Практическая работа 19</b> <b>Контрольно-измерительные приборы ГРП (ГРУ)</b> Составить схемы с указанием мест возможной установки манометров, ротационных счетчиков, дифманометров.	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
	24	<b>Практическая работа 20</b> <b>Автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов.</b> Составить схемы с указанием мест возможной установки блока питания газового, регулятора температуры, автоматики контроля по горению, автоматике по тяге, автоматического зажигания газа.	2	
<b>Тема 9. Газоопасные работы. Средства индивидуальной защиты.</b>	25	<b>Практическая работа 21</b> <b>Безопасность труда в газовом хозяйстве.</b>  Выполнение газоопасных работ. Производство аварийных работ. Газоиндикаторы. Защитные и предохранительные устройства	2	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
		<b>Самостоятельное изучение.</b> Подготовить сообщение с использованием интернет ресурсов. Безопасность труда в газовом хозяйстве.	4	
<b>Учебная практика «Эксплуатация внутридомового газооборудования жилых и общественных зданий, коммунальных предприятий и котельных»</b> <b>Виды работ:</b> -эксплуатация внутридомового газооборудования жилых и общественных зданий; - эксплуатация счетчиков, термозапорных клапанов и сигнализаторов; - контрольная опрессовка и пуск газа в систему газопотребления жилых, общественных, производственных и сельскохозяйственных и коммунальных зданий; -оформление технической документации на эксплуатацию газопроводов жилых, общественных; производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий.			<b>234</b>	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> -эксплуатация внутридомового газооборудования жилых и общественных зданий; - эксплуатация счетчиков, термозапорных клапанов и сигнализаторов; - контрольная опрессовка и пуск газа в систему газопотребления жилых, общественных, производственных и сельскохозяйственных и коммунальных зданий; -оформление технической документации на эксплуатацию газопроводов жилых,			<b>144</b>	ПК 5.7.1, ПК5.7.2 ПК5.7.3 ОК01- ОК11

общественных; производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий.		
<b>Всего</b>	<b>446</b>	

- темы внесены по запросу работодателя (реализуются на базе предприятия/с привлечением специалистов предприятий)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Оснащенные в соответствии с п.6.2.2. мастерские в зависимости от выбранной профессии рабочих, должностей служащих (указанных в приложении 2 ФГОС) «Слесарная», «Заготовительная».

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного **кабинетов:**  
охраны труда  
газифицированных котельных агрегатов  
газовые сети и установки

**лабораторий:**

информационных технологий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: «Эксплуатация оборудования и систем газораспределения и газопотребления»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия (плакаты, стенды, действующие и недействующие макеты), тренажеры;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютеры,  
принтер,  
сканер,  
модем,  
проектор,  
плоттер,

программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основные источники:

1. Банников, Е.А. Сварочные работы: современное оборудование и технология работ: учеб.пособие / Е.А. Банников, Н.А. Ковалев. – М.: АСТ, 2020.
2. Брюханов, О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И.Плужников. - М.: Инфра-М, 2021

3. Краснов, В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2021.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 2.09.2023)

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2008, 2017 – 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 2.09.2023)

3. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 208 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 2.09.2023)

5. Михайлов А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 2.09.2023)

6. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\_6 Информационный портал(Режим доступа): URL: [http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\\_6](http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6)(дата обращения 2.09.2023)

7. Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Газооборудование и газоснабжение промышленных предприятий, зданий и сооружений» Приложение № 4 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.02.2015 г. № 140пр (Режим доступа): URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200118524> (дата обращения 2.09.2023)

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2018 – 309 с.

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2017 – 238 с.

3. Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2012 – 408 с.

4. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с.

5. Михайлов А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.7.1  Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Осуществляет работы по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.7.2  Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Может выполнять работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.7.3  Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Умеет проводить пусконаладочные работы и испытаний газовых сетей домохозяйства	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

