

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 14.03.2022 09:51:29  
Уникальный программный ключ:  
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по  
эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

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

Рассмотрено  
на заседании ЦМК специальности  
08.02.01, 08.02.08

Утверждено приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»

от «30» июня 2021 г. № 725

Протокол от «03» июня 2021г. №10

Председатель Власова Л.А.

Одобрена  
на заседании педагогического совета

протокол от «30» июня 2021г.№ 5

Рабочая программа профессионального модуля 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» (базового уровня), профессионального стандарта №778 «Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015г. №1081н, типового комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-5 разряда, разработанной УМУгазпром НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром» в 2012 г., согласованной с Департаментом по транспортировке, подземному хранению и использованию газа и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования «Краснодарский монтажный  
техникум»Краснодарского края

Разработчик:Тавакалян Сергей Саркисович

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 4 Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей

**1.1.1. Перечень общих компетенций и личностных результатов**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций и личностных результатов</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на

	основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций и личностных результатов по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций и личностных результатов
ВД 4	Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей
ПК 4.1	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования
ПК 4.2.	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения
ПК 4.3.	Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей
ПК 4.4.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей
ПК 4.5	Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования
ПК 4.6	Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию

	престижа своей профессии
ЛР 16	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 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля в части освоения профессий 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;</li> <li>– разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;</li> <li>– выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;</li> <li>– установки современных бытовых газовых приборов и оборудования; пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять сортамент труб;</li> <li>– определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;</li> <li>– испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;</li> <li>– выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутрименовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;</li> <li>– производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;</li> <li>– выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление); пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения.</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию труб для систем газоснабжения,</li> <li>– сортамент,</li> <li>– основные характеристики труб,</li> <li>– методы испытания труб на прочность и плотность;</li> <li>– соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;</li> <li>– запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;</li> <li>– технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);</li> <li>– устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП),</li> <li>– способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;</li> <li>– технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс</li> </ul>

	опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы; – свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства.
--	---

### **1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **512 час.** (включая промежуточную аттестацию и консультации)

Из них на освоение МДК **116 час.** (включая промежуточную аттестацию – **6 час** и консультации – **12 час**).

Практики – **396 час.**, в том числе учебную **252 час.**

и производственную **144 час.**

самостоятельная работа **2 час**

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Учебная				Производственная
			Всего	Обучение по МДК		Практики		Самостоятельная работа					
				В том числе	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная						
4	5	6	7					8	9	10	11	12	
ПК 4.1 - ПК 4-6 ОК01-ОК11, ЛР1-17	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	494	96	60		60	252	144	2				
	<b>Экзамен по модулю</b>	18								12	6		
	<b>Всего</b>	<b>512</b>	<b>96</b>	<b>60</b>		<b>60</b>	<b>252</b>	<b>144</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		



## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов			
1	2	3			
МДК 04.01 Спецтехнология по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		494			
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		96( 94+2)			
Тема 1.1 Охрана труда при производстве монтажных работ, пожарная безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	6			
	Задачи учебно-профессиональной подготовки. Понятие о корпоративной культуре производства. Охрана труда и промышленная безопасность. Электробезопасность. Пожаровзрывобезопасность. ЕСУОТ в ПАО «Газпром». Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ слесарем по эксплуатации газового оборудования. Оказание первой помощи				
	<b>Практические занятия</b>	4			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="660 836 734 911">1</td> <td data-bbox="734 836 2056 911">Основные требования к организации рабочего места слесаря по эксплуатации газового оборудования.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="660 911 734 951">2</td> <td data-bbox="734 911 2056 951">Организация охраны труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.</td> </tr> </table>	1	Основные требования к организации рабочего места слесаря по эксплуатации газового оборудования.	2	Организация охраны труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.
1	Основные требования к организации рабочего места слесаря по эксплуатации газового оборудования.				
2	Организация охраны труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.				
Тема 1.2 Основные виды слесарных, слесарно-сборочных и слесарно-механических операций	<b>Содержание учебного материала</b>	4			
	Значение сборочных процессов в машиностроении. Изделия машиностроения и их основные части. Элементы процесса сборки. Механизация сборочных работ. Классификация соединений деталей. Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки. Размерный анализ в технологии сборки. Контроль точности. Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Меры предосторожности при снятии с оборудования деталей и узлов. Назначение, устройство, основные узлы токарно-винторезных, фрезерных и сверлильных станков. Ручное и механизированное сверление.				
	<b>Практические занятия</b>	8			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="660 1287 734 1362">3</td> <td data-bbox="734 1287 2056 1362">Измерительные инструменты. Точность обработки деталей, сборки узлов и механизмов. Допуски и посадки.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="660 1362 734 1401">4</td> <td data-bbox="734 1362 2056 1401">Подготовительные операции слесарной обработки: плоскостная и пространственная</td> </tr> </table>	3	Измерительные инструменты. Точность обработки деталей, сборки узлов и механизмов. Допуски и посадки.	4	Подготовительные операции слесарной обработки: плоскостная и пространственная
3	Измерительные инструменты. Точность обработки деталей, сборки узлов и механизмов. Допуски и посадки.				
4	Подготовительные операции слесарной обработки: плоскостная и пространственная				

		разметка, рубка, правка, гибка, резка металла; их назначение, применяемые инструменты, оборудование и приспособления.	
	5	Операции размерной обработки: опилование, сверление, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы; их назначение, применяемые инструменты, оборудование и приспособления. Пригоночные операции: шабрение, притирка, доводка. Применяемые инструменты, материалы, оборудование, подготовка их к работе.	
	6	Типы резцов: их установка, заточка. Режимы резания и их выбор. Типы свёрл: их установка, заточка. Типы фрез	
<b>Тема 1.3 Слесарные работы при монтаже газопроводов и газового оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	Виды слесарных работ, применяемых при монтаже запорной, регулирующей, предохранительной и контрольной арматуры; способы присоединения арматуры. Сборка при помощи резьбовых и фланцевых соединений. Слесарные работы при монтаже внутренних газопроводов и газового оборудования.		
	<b>Практические занятия</b>		4
	7	Слесарные работы, применяемые при монтаже газового оборудования	
8	Слесарные работы при разборке, ремонте и сборке регуляторов давления газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ), их настройка.		
<b>Тема 1.4 Эксплуатация и техническое обслуживание трубопроводной арматуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Общие сведения о трубопроводной арматуре. Основные параметры, обозначение, маркировка арматуры. Виды запорной арматуры. Материалы и покрытия, применяемые в арматуре.		
	<b>Практические занятия</b>		4
	9	Классификация арматуры по материалам. Материалы для изготовления запорной арматуры.	
10	Система технического обслуживания и диагностирования запорной арматуры, ППР. Характерные неполадки и неисправности в работе арматуры		
<b>Тема 1.5 Горючие газы и их свойства. Горение газа и газогорелочные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Понятие о природных и искусственных газах, применяемых в виде топлива на предприятиях и в быту. Действие газа на организм человека. Сущность горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания.		
	<b>Практические занятия</b>		8
	11	Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом.	
12	Опасность и потери тепла от химической неполноты сгорания газа. Условия нормального сжигания газа.		

	13	Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные. Дутьевые газогорелочные устройства с принудительной подачей воздуха, комбинированные (газомазутные, пылегазовые и др.), беспламенные.	
	14	Конструктивные особенности различных типов горелок, их устройство и принцип действия. Регулировка горелок на нормальное горение. Выбор горелок и особенности их применения для различных технологических (печи, сушила, теплогенераторы) и энергетических установок (котлы, теплогенераторы, воздухонагреватели).	
<b>Тема 1.6 Устройство газопровода и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	Размещения и правила прокладки стояков, разводов и подводок к бытовым газовым приборам. Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Места установки запорной арматуры. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы. Крепление газопроводов.		
	<b>Практические занятия</b>		8
	15	Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры.	
	16	Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа.	
17	Место установки газовых плит, газовых водонагревателей однобаллонных установок сжиженного газа, встроенных в газовые плиты. Правила испытания смонтированного газового оборудования.		
18	Технические требования к помещениям, индивидуальным шкафам, групповым установкам сжиженного газа. Портативные, малогабаритные баллоны.		
<b>Тема 1.7 Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8
	Основные конструктивные элементы бытовых газовых плит: рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки и крановая группа. Назначение отделочных конструктивных элементов в работе прибора. Технические характеристики газовых плит и таганов. Эксплуатация бытовых газовых плит. Регулирование поступления в горелки газа и воздуха. Правила пользования и ухода за плитами и таганками. Материалы, детали и инструменты, применяемые при эксплуатации внутридомового газового оборудования, правила применения и пользования ими. Техническое обслуживание и ремонт бытовых газовых плит. Значение, периодичность, состав работы технического обслуживания газовых плит, таганов и баллонных установок сжиженного газа. Наиболее характерные неполадки при работе газовых плит, таганов и баллонных установок сжиженного газа. Причины неполадок. Меры устранения		

	<p>неполадок. Причины и порядок отключения - газовых приборов в квартирах жилого дома.</p> <p>Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами. Проверка герметичности газопровода, соединений, способы отыскания и устранения утечек газа. Технические причины неисправностей газовых плит.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	10
19	Назначение, устройство и работа горелок, краников, духового шкафа, других элементов плит и таганов как отечественного производства, так и импортных, находящихся в эксплуатации.	
20	Минимальное, максимальное и номинальное давление газа перед плитами. Требования, предъявляемые к бытовым газовым плитам и таганам. Конструктивные элементы плит и таганов, используемых при работе на сжиженном газе. Устройство и работа горелок.	
21	Нормы расхода верхней горелкой и горелкой духового шкафа.	
22	Последовательный технологический демонтаж плиты для осмотра деталей и составления дефектной ведомости на ремонт. Основные неисправности газовых плит. Ремонт и замена изношенных деталей плиты (смена противней, направляющих корпуса духового шкафа, пружин в дверце). Притирка краников плиты и их замена. Технологическая последовательность сборки плит, таганов	
23	Проверка качества ремонтных работ по исполнительной дефектной ведомости. Испытание плиты на герметичность.	
<p><b>Тема 1.8</b>    <b>Устройство,</b> <b>правила</b>        <b>технической</b> <b>эксплуатации</b>   <b>и ремонта</b> <b>бытовых</b>         <b>газовых</b> <b>водонагревателей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Проточные водонагреватели. Типы горелок водонагревателей. Техническая характеристика проточных водонагревателей. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: горелочное устройство, включающее основную и запальную горелки, теплообменник с камерой сгорания, блок-кран, газоотвод и система автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов. Емкостные водонагреватели. Техническая характеристика емкостных водонагревателей.</p> <p>Техническая эксплуатация и ремонт газовых водонагревателей. Наиболее характерные неполадки при работе газовых водонагревателей и их причины. Меры устранения неполадок. Причины и порядок отключения газовых приборов.</p>	4
	<b>Практические занятия</b>	6
24	Основные конструктивные элементы: стальной кожух с теплоизоляцией, бак с жаровой трубой, горелочные устройства, газоотвод, комплект автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов.	
25	Ремонт и замена изношенных деталей водонагревателей. Техническая последовательность их	

		сборки. Проверка качества ремонтных работ по исполнительной ведомости. Испытание водонагревателей на герметичность.	
	<b>26</b>	Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и по уходу за газовыми приборами.	
<b>Тема 1.9 Назначение, устройство и эксплуатация баллонных установок сжиженного газа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Принципиальные схемы и устройство газобаллонных установок. Размещение баллонов в помещениях и на улице. Место расположения баллона и редуктора в помещениях, на улице и производственной территории, в шкафах и под козырьками. Крепление баллонов, редукторов и газопроводов. Устройство баллонов для сжиженного газа. Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов. Понятие о газораздаточных станциях и газонаполнительных пунктах.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
	<b>1</b>	Работа с нормативно-технической документацией	
	<b>Практические занятия</b>		8
	<b>27</b>	Устройство и работа запорного вентиля и клапана. Правила транспортировки баллонов на автомашинах, тележках, носилках. Хранение баллонов.	
	<b>28</b>	Эксплуатация резервуарных и баллонных установок.	
<b>29</b>	Редукторы, их назначение, устройство и принцип работы. Проверка работы и регулирование редуктора. Характерные нарушения в работе редуктора и их устранение.		
<b>30</b>	Анализ причин утечек газа из установок. Ремонт и переосвидетельствование установок. Меры безопасности при эксплуатации резервуарных и баллонных установок в соответствии с требованиями «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления»		
<b>Итого</b>			<b>96</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>			<b>252</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение правил техники безопасности при проведении слесарных работ. Ознакомление учащихся с программой проведения практики.</li> <li>– Инструмент и приспособления применяемые для плоскостной разметки. Методы и приемы плоскостной разметки.</li> <li>– Инструмент и приспособления применяемые для пространственной разметки. Методы и приемы пространственной разметки.</li> <li>– Рубка металла различного сечения ручным слесарным инструментом.</li> <li>– Рубка листового металла на ножницах с наклонными ножами.</li> <li>– Резка металла различного сечения ручным слесарным инструментом.</li> <li>– Резка металла различного сечения на абразивном отрезном станке.</li> <li>– Правка металла различного сечения ручным слесарным инструментом.</li> </ul>			

- Отработка основных приемов опилования различных поверхностей.
- Отработка приемов гибки листового металла различной толщины.
- Гибка листового металла на листогибочном станке.
- Гибка стального уголка и прута различного диаметра различными способами.
- Правила техники безопасности (Т.Б.) при выполнении слесарных и ремонтных работ.
- Гибка труб различного сечения ,различных диаметров ручным и механическими способами
- Заточка сверл и сверление сквозных отверстий. Установка и крепление деталей для сверления. Настройка сверлильного станка.
- Сверление сквозных отверстий в металле различной толщины
- Изготовление отверстий в трубах различного диаметра . Инструмент и приспособления.
- Нарезание внешней резьбы на шпильках различного диаметра.
- Нарезание резьбы в глухих и сквозных отверстиях.
- Нарезание резьбы на трубах различного диаметра ручным и механизированным способами.
- Подготовка фитингов и элементов стального трубопровода.
- Монтаж стального трубопровода и опрессовка.
- Подготовка и монтаж фитингов и элементов трубопровода из полипропилена
- Подготовка и монтаж фитингов и элементов медного трубопровода.
- Соединение стальных труб с применением резьбового соединения.
- Сборка частей трубопровода с применением фланцевых соединений.
- Изготовление и установка уплотнительных прокладок из прокладочного материала.
- Демонтаж газовых задвижек, кранов, вентиляей.
- Разборка, притирка, смазка и сборка газовой задвижки.
- Разборка, притирка, смазка и сборка газовых кранов.
- Разборка, притирка, смазка и сборка газовых вентиляей.
- Проверка запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность.
- Изучение элементов устройств ГРП и ГРШ.
- Разборка, сборка и регулировка регулятора давления РДНК-50.
- Разборка, сборка и регулировка сбросных клапанов и газовых фильтров
- Обслуживание и ремонт газового оборудования газорегуляторного пункта.
- Выявление и устранение неисправностей в газовых приборах и оборудовании.
- Изучение, разборка и сборка газовых горелок.
- Изучение устройства навесного котла.
- Изучение устройства ,разборка и сборка турбины и ходового крана навесного котла.
- Установка современных бытовых приборов и оборудования.

**Производственная практика**

**144**

<p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прохождение инструктажа по безопасной организации труда; Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;</li> <li>– Проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты</li> <li>– Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;</li> <li>– Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;</li> <li>– Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы, трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;</li> <li>– Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;</li> <li>– Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией;</li> <li>– Получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;</li> <li>– Проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;</li> <li>– Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;</li> <li>– Передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;</li> <li>– Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;</li> <li>– Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;</li> <li>– Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;</li> <li>– Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; Проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;</li> <li>– Проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний - газовых сетей домохозяйства;</li> <li>– Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;</li> <li>– Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</li> <li>– Дифференцированный зачет. Защита отчета по производственной практики</li> </ul>	
<b>Всего</b>	<b>492</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология ремонтных работ»; мастерских «Слесарная», «Механическая», «Слесарно-ремонтная», сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства);

- комплект деталей, инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения: компьютеры;

- программное обеспечение;– мультимедийное оборудование.
- Оборудование слесарной, механической и слесарно-ремонтной мастерских:
  - рабочие места по количеству обучающихся;
  - СИЗ по количеству рабочих мест;
  - станки (токарно-винторезные, настольно-сверлильные, заточные и– др.); набор слесарных инструментов;
  - набор измерительных инструментов;
  - машины ручные (электрические, гидравлические и механические);
  - грузоподъемные средства (электрические, гидравлические и механические);
  - приспособления и вспомогательный инструмент;
  - заготовки для выполнения слесарных и токарных работ;
  - детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки;
  - трубы, трубопроводная арматура, фитинги, соединительные элементы, уплотнительные материалы; комплект противопожарных средств;
  - инструкции и плакаты по охране труда.

Оборудование сварочного полигона:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- СИЗ по количеству рабочих мест;
- аппараты электродуговой ручной сварки, полуавтоматической сварки в среде защитных газов, воздушно-плазменной резки;
- набор слесарных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по охране труда.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест учебного полигона:

- натуральные образцы;
- тренажер-имитатор Крановый узел;
- макеты, модели (редукторов, нагнетателей, компрессоров и др.);
- применяемый инструмент и приспособления;

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику (обучение на производстве).

Производственная практика завершается квалификационной (пробной) работой.

По результатам освоения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен по аттестации на разряд по рабочей профессии «Слесарь по



эксплуатации и ремонту газового оборудования. Решение аттестационной комиссии оформляется протоколом. На основании протокола аттестационной комиссии обучающимся выдаются документы установленного образца.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.

2. Кашкаров А.П. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства – Ростов н/Д: Феникс, 2015

3. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев – М.: ОИЦ «Академия», 2013

4. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев – М.: Энас, 2008 – 288 с. 5. Кязимов К.Г. Справочник работника газового хозяйства: справочное пособие /

К.Г. Кязимов – М.: Высш. шк., 2006 – 278 с.

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

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/> 2.

Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>

3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

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: <http://cntd.ru>

8. Сметно-нормативная база СНБ-2001 – Режим доступа: <http://cntd.ru>

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2008, 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, общих компетенций и личностных результатов, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1.1 Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования	Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования	Тестирование, опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, учебной практики, оценка результатов прохождения производственной практики
ПК 4.1.2 Определять и анализировать параметры систем газоснабжения	Определение и анализ параметров систем газоснабжения	
ПК 4.1.3 Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей	Выполнение работ по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей	
ПК 4.1.4 Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей	Выполнение обслуживания оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей	
ПК 5.1.5 Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования	Выполнение установки и технического обслуживания бытовых газовых приборов и оборудования	
ПК 4.1.6 Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы	Выполнение работ по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы	
ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	Способность при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

коммунального хозяйства личностного роста как профессионала		
ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	Способность ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	Содействовать формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	
ЛР 16 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;	Способность 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;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	Способность выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики