



# Частное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебный центр «Шанс»

Утверждаю:

Директор ЧУ ДПО

  
С.В. Петросова  
« 27 » 02 2021 г.  


## ПРОГРАММА

профессионального обучения  
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»  
3-го разряда (переподготовка)

Код профессии 18554

г. Нижневартовск  
2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

№		стр
1	Паспорт программы	3
	<i>Цель реализации программы</i>	
	<i>Категория слушателей</i>	
	<i>Форма реализации программы</i>	
	<i>Формы аттестации</i>	
	<i>Требования к уровню подготовки (образованию и обучению) поступающего на обучение, необходимые для освоения программы</i>	
	<i>Нормативный срок освоения программы</i>	
	<i>Вид учебных занятий, работ</i>	
2	Планируемые результаты обучения	4
3	Характеристика профессиональной деятельности	4
4	Календарный учебный график	5
5	Организационно-педагогические условия	5
6	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	6
7	Оценочные материалы и иные компоненты	6
8	Квалификационная характеристика	7
9	Учебный план	8
10	Учебно-тематический план теоретического обучения	9
11	Учебно-тематический план практического обучения	13
12	Контрольно-оценочные материалы	16
13	Перечень рекомендуемых учебных изданий изучаемых в рамках программы профессионального обучения	18

## Паспорт программы

Настоящие учебные планы и программы разработаны ЧУ ДПО «Учебный центр «Шанс». Программы определяют минимальный объем знаний и умений, которыми должен обладать слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования при занятии соответствующей должности.

### **Нормативно-правовая основа разработки учебного плана и программы:**

- Федеральный закон от 19.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 года N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих»;
- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей НПО и СПО на основе ФГОС НПО и ФГОС СПО, утвержденных 28 сентября 2009 г. Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования и науки РФ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды». № 7-ФЗ от 10.01.02;
- Единый тарифно – квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС);
- СанПиН 2.4.3.1186-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования»;
- Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461"Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"; Правила противопожарного режима в РФ (в ред. Постановлений Правительства РФ от 17.02.2014 № 113, от 23.06.2014 № 581);
- Правила противопожарного режима в РФ (в ред. Постановлений Правительства РФ от 17.02.2014 № 113, от 23.06.2014 № 581);
- Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства»;
- Профессиональный стандарт «Слесарь по эксплуатации и ремонту домашнего газового оборудования»;
- Должностная инструкция «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

**Цель реализации программы:** выполнение комплекса работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций) для обеспечения безопасности пользования газом. Проведение комплекса работ по обеспечению работоспособности элементов домашних газовых сетей и оборудования.

**Категория слушателей:** рабочие газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов. Смотрители зданий и персонал родственных занятий.

**Форма реализации программы:** очная, очно-заочная.

**Формы аттестации:** текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

**Требования к уровню подготовки (образованию и обучению) поступающего на обучение, необходимые для освоения программы:** Программа разработана для лиц, имеющих профессию, специальность.

**Нормативный срок освоения программы:** Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 232 академических часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя, а также практическое обучение.

**Вид учебных занятий, работ:** лекции, круглые столы, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной работы.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Общие компетенции (ОК):**

- Познакомить слушателей с теоретическими понятиями и основами профессиональной деятельности;
- Сформировать навыки оформления технической документации;
- Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

- Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций);
- Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.

### **Характеристика профессиональной деятельности**

**Область профессиональной деятельности:** работа на предприятиях различных отраслей экономики, монтаж, демонтаж, обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов.

#### **Объекты профессиональной деятельности:**

- газовые приборы жилых домов, коммунальных бытовых и промышленных организаций;
- газгольдерные и газораспределительные станции сжиженного и сжатого газа;
- подземные газопроводы и арматура на них;
- газорегуляторные пункты (ГРП);
- слесарные инструменты, инструменты и приборы для измерения параметров газа, газоочистители абсорбционные;
- сварочные аппараты, аппараты бурения, склеивания и клепки;
- технические требования и условия эксплуатации и ремонта газового оборудования.

**Вид профессиональной деятельности:** эксплуатация и ремонт домового газового оборудования.

## Календарный учебный график:

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года (с учетом выходных и праздничных дней), по мере комплектования групп, в режиме 6-дневной учебной недели. Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям / дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Максимальная учебная нагрузка 8 часов в день. По согласованию с Заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни.

недели	1 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6
КОЛ-ВО ЧАСОВ	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2
	ТО/СР	ТО/СР	ТО/СР	ТО/СР	ТО/СР	ТО/СР

недели	2 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6
КОЛ-ВО ЧАСОВ	8	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2
	ТО	ТО/ПА	ТО/СР	ТО/СР	ТО/СР	ТО/СР

недели	3 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6
КОЛ-ВО ЧАСОВ	8	8	8	8	8	8
	ТО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО

недели	4 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6
КОЛ-ВО ЧАСОВ	8	8	8	8	8	8
	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО

недели	5 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6
КОЛ-ВО ЧАСОВ	8	8	8	8	4	4
	ПО	ПО	ПО	ПО	К	ЭК

ТО – теоретическое обучение

ПО – практическое обучение

К- консультация

ПА- промежуточная аттестация

ЭК – экзамен квалификационный

СР – самостоятельная работа

### Организационно-педагогические условия

**Кадровое обеспечение.** Реализацию программы осуществляют преподаватели, имеющие средне-специальное, высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

**Учебно-методическое обеспечение** позволяет реализовать основное содержание программного материала и отражает содержание подготовки по профессии.

Информационно-библиотечный фонд учебного центра укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по преподаваемому предмету. Для самостоятельных занятий в рамках курса слушателям выдается комплект нормативных документов на электронном носителе.

Для контроля освоения программы обучающимися и соответствия результатов освоения заявленным целям обучения используются оценочные материалы при проведении проверки знаний. Организация проверки знаний осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом.

<b>№</b>	<b>1</b>
<b>Наименование оборудованного учебного класса, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования</b>	Шкаф для книг-1 шт Компьютер преподавателя-1 шт Ноутбук обучающегося-6 шт Демонстрационный проектор-1 шт Кино-проекционный экран, для демонстрации учебных фильмов, методических и образовательных материалов-1 шт Робот-тренажер «Гоша» по оказанию первой доврачебной помощи и программное обеспечение к нему-1 шт Технические - учебные средства для проведения практических занятий по оказанию первой доврачебной помощи лиц-30 шт Перечень учебно-информационных стендов: Охрана труда Пожарная безопасность Электробезопасность Оказание первой помощи пострадавшим-4 шт
<b>Адрес (местоположение) помещения</b>	Тюменская обл., г. Нижневартовск, ул. Ленина, 2П, панель 20, строение 17
<b>Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)</b>	Аренда
<b>Документ основание</b>	Договор аренды № 2021005 от 01.01.2021
<b>Назначение оснащенного помещения, площадь (кв. м)</b>	Учебные - 61,54 м2
<b>Количество посадочных мест</b>	Число посадочных мест: 25
<b>Наглядные образцы:</b>	плакаты

**Оценочные материалы и иные компоненты**

**Контроль и оценка результатов освоения программы**

В процессе реализации программы проводится **текущий контроль** по результатам освоения дисциплин, **промежуточная аттестация** слушателей в форме зачетов. К промежуточной аттестации допускаются слушатели, успешно освоившие программу соответствующей дисциплины (модуля) и выполнившие практические работы. **ЗАЧЕТ** - проводится в письменной форме или в форме собеседования. Допускается проведение тестирования, выполнение контрольной работы и защита докладов.

К итоговой аттестации допускаются лица, успешно выполнившие все элементы учебного плана, требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие промежуточную аттестацию.

**Итоговая аттестация** проводится в форме квалификационного экзамена специальной аттестационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом.

**Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.** Вид, порядок и критерии оценок итоговой аттестации определяются учебной организацией самостоятельно. В состав аттестационной комиссии должны входить: председатель; члены комиссии.

В исключительных случаях, когда экзаменуемый показывает знания, умения и навыки выше требований к начальному разряду, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Вопросы, не нашедшие своего отражения в данной программе, регламентируются локальными нормативными актами учебного центра.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Профессия** — Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

**Квалификация** — 3-й разряд

### Характеристика работ:

- Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживание, регулировка и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения.
- Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций.
- Участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок.
- Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию.
- Проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3 разряда **должен знать:**

- правила газоснабжения жилых домов;
- правила эксплуатации внутридомового газового оборудования;
- виды ремонта газовых приборов;
- технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций;
- правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа;
- правила производства текущего ремонта коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций;
- правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования

на станциях;

- устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования газорегуляторных пунктов;
- правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы переподготовки рабочих по профессии:  
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда

№	Содержание	Кол-во часов
I	Теоретическое обучение	112
II	Практическое обучение	120
	ИТОГО:	232

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН теоретического обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Промежуточная аттестация
1	Введение	2	
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	2	
3	Устройство и правила технической эксплуатации газовых приборов коммунально-бытовых объектов	18	
4	Устройство дымоходов от газовых приборов и вентиляция газифицированных помещений	12	
5	Применение и эксплуатация газовых горелок инфракрасного излучения	6	зачет
6	Устройство, правила технической эксплуатации групповых баллонных установок сжиженного газа	14	
7	Устройство, техническая эксплуатация и монтаж оборудования газорегуляторных пунктов	16	
8	Устройство, техническая эксплуатация и монтаж оборудования газораздаточных станций	12	
9	Монтажно-пусковые работы и правила пуска газа в газовое оборудование и приборы. Наладочные работы.	18	
10	Действие слесаря при возникновении аварийных ситуаций	2	
11	Охрана окружающей среды	2	
	Консультации	4	



	Квалификационный экзамен	4	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>112</b>

### **Тема 1. Введение**

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения. Понятие о трудовой, технологической дисциплине.

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производств».

### **Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма**

Основные понятия и гигиене труда.

Санитарные требования к рабочим помещениям. Значение правильного освещения помещения и рабочих мест. Необходимость вентиляции производственных помещений. Виды вентиляции.

Действие вредных факторов производства на организм человека.

Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе.

Воздействие вибрации и шума на организм человека.

Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах. Противопожарные мероприятия. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

### **Тема 3. Устройство и правила технической эксплуатации газовых приборов коммунально-бытовых объектов**

Устройство, работа и эксплуатация бытовых газовых приборов. Продукты горения газа и их удаление. Основные конструктивные элементы емкостных газовых водонагревателей: водяной бак, газовая горелка, автоматика безопасности и регулирования.

Устройство, назначение, техническая характеристика и эксплуатация квартирных отопительных котлов. Автоматика безопасности и регулирование.

Газовое оборудование коммунально-бытовых предприятий: котлы для варки пищи без автоматики, их назначение и устройство. Эксплуатация газовых приборов в соответствии с требованиями заводского руководства по эксплуатации. Эксплуатация коммунально-бытовых газовых приборов.

Эксплуатация внутреннего газового оборудования в жилых домах и общественных заведениях.

Основные причины утечек газа и нарушения горения в приборах и агрегатах. Способы обнаружения и устранения утечек газа и нарушений в работе газовых приборов. Ремонт газовых приборов на местах и в мастерских.

### **Тема 4. Устройство дымоходов от газовых приборов и вентиляция газифицированных помещений**

Устройство и назначение дымоходов. Требования к устройству дымоходов. Применяемые материалы для устройства дымоходов. Порядок соединения металлических дымовых труб с дымоходом. Протяженность соединения труб.

Определение наличия тяги в дымоходах. Техническая документация на дымоходы перед пуском газа в газовые приборы и в период эксплуатации.

Устройство приточно-вытяжной вентиляции. Назначение вентиляции в газифицированных помещениях. Естественная и искусственная вентиляция.

Проветривание помещений при пуске газа и возможных его утечках.

### **Тема 5. Применение и эксплуатация газовых горелок инфракрасного излучения**

Краткие сведения о классификации и принципе работы газовых горелок. Основные функции газовых горелок, типы газовых горелок. Тепловая мощность газовой горелки. Состав продуктов сгорания. Давление газа в горелках. Автоматизация процесса сжигания.

Применение газовых горелок инфракрасного излучения.

Устройство, техническая характеристика, принцип работы горелок инфракрасного излучения (ГИИ). Типы ГИИ, типы насадок ГИИ. Зажигание ГИИ. Регулирование горения газа в горелках. Техобслуживание горелок. Нахождение и устранение утечек газа.

### **Тема 6. Устройство, правила технической эксплуатации групповых баллонных установок сжиженного газа**

Технические требования и правила монтажа групповых баллонных установок сжиженного газа. Последовательность и порядок монтажа групповых баллонных установок. Размещение групповых баллонных установок. Максимальная емкость баллонов в установке и минимальное расстояние от нее до зданий и сооружений.

Устройство газопроводов и арматур при снабжении сжиженным газом от групповых баллонных установок.

Регулятор давления для сжиженного газа.

Порядок и последовательность смены баллонов, пуск газа, проверка герметичности и настройка регуляторов, предохранительных и запорных клапанов.

Эксплуатационная документация групповых баллонных установок.

### **Тема 7. Устройство, техническая эксплуатация и монтаж оборудования газорегуляторных пунктов**

Назначение газорегуляторных пунктов (ГРП). Газорегуляторных установок (ГРУ), шкафных газорегуляторных пунктов (ШРП). Деление ГРП, ГРУ, ШРП по входному давлению и их расположение в газовой сети.

Газовое оборудование ГРП, ГРУ и ШРП, ГГРП. Регуляторы давления прямого и непрямого действия. Типы регуляторов, их устройство, работа и неполадки. Техническая характеристика. Способы устранения неисправностей.

Процесс снижения и автоматического регулирования давления газа, настрой на заданное рабочее давление.

Процесс срабатывания, настройки на повышенное и пониженное давление, проверка на срабатывание. Возможные неисправности, их признаки и способы устранения.

Устройство сбросных устройств, назначение, устройство процесса срабатывания.

Фильтры, их назначение и возможные неисправности. Виды фильтров.

Обводной газопровод (байпас). Его назначение, метод перевода работы газорегуляторных пунктов с регулятора на байпас и с байпаса на работу регулятора.

Порядок проверки работы ГРП.

Порядок проверки системы отопления, освещения, вентиляции, телеметрических приборов и связи.

Правила монтажа газового и санитарно-технического оборудования ГРП, порядок и проверки оборудования, арматуры перед установкой. Сварочные работы при монтаже оборудования ГРП, и при ремонте или замене отдельных узлов в действующих ГРП. Правила испытания ГРП, нормы давления и падения давления при испытании оборудования. Эксплуатационная документация ГРП.

## **Тема 8. Устройство, техническая эксплуатация и монтаж оборудования газораздаточных станций**

Размещение газораздаточной станции (ГРС), газораздаточного пункта (ГРП). Безопасное расстояние между ГРС, зданиями и сооружениями раздаточного назначения.

Насосы и компрессоры сжиженного газа. Требования к технологической схеме насосно-компрессорного отделения. Температура в технологической схеме насосно-компрессорного отделения. Температура в НКО.

Устройство и требования к автоматике, отключающей электродвигатели при недопустимых изменениях параметров, обеспечивающих нормальную работу компрессоров и насосов.

Устройство компрессора типа АВ-75. Признаки, определяющие неисправности в работе компрессора, устранение неисправностей. Порядок пуска и остановка компрессора, переключения на резервный.

Типы насосов, применяемых для перекачки сжиженных газов, их характеристика, принцип работы, преимущества и недостатки. Сальниковые устройства насосов.

Паровые насосы типа ПН, ПНС, их устройство и применение.

Центробежные и шестеренчатые насосы, их устройства и принципы работы. Вихревые и самовсасывающие насосы. Их устройства и принципы.

Назначение и устройство запорной регулирующей и предохранительной арматуры. Установка, обслуживание и ремонт запорной и предохранительной арматуры.

Автомобильные газозаправочные станции, сжиженных углеводородных газов, их устройство, характеристика и оборудование. Техническое обслуживание автомобильных газозаправочных станций.

Газопроводы сжиженного газа. Виды и периодичность ремонтных работ на газопроводах. Ликвидация закупорок на газопроводах.

Запорные устройства, устанавливаемые на баллонах различной емкости. Конструкция и типы запорных устройств. Порядок разборки, вентилей. Проверка вентилей на плотность и работоспособность.

Регулирующая, предохранительная и контрольно-измерительная аппаратура испарительных установок.

Техническое обслуживание и ремонт испарительных установок в соответствии с требованиями. Инструкция по пуску и обслуживанию испарительной установки. Эксплуатационная документация.

## **Тема 9. Монтажно-пусковые работы и правила пуска газа в газовое оборудование и приборы. Наладочные работы**

Исполнительно-техническая документация, необходимая для пуска газа. Инструмент, приспособления, инвентарь, защитные средства для оснащения бригады. Меры безопасности в зоне пусковой бригады.

Порядок внешнего осмотра газового оборудования газопроводов, арматуры и т.д. Проверка. Контрольная опрессовка.

Порядок снятия заглушек. Присоединение сгона соединяющего газовый ввод с газопроводом здания.

Выбор и подготовка места продувки. Присоединение продувочного шланга к месту продувки для безопасного выброса газовой смеси в атмосферу. Определение окончания продувки. Пуск газа в газопроводы, газовые приборы, печи, котлы; наладка и регулировка их работы. Порядок последовательности пуска газа.

## **Тема 10. Действие слесаря при возникновении аварийных ситуаций**

Характеристика аварий на внутренних газопроводах и оборудовании (сетевого и сжиженного газа), ГРП, ГНС. Способы и средства отыскания мест утечек газа. Способы устранения утечек газа, повреждений на газопроводах и оборудовании. Порядок отключения подачи газа в аварийных ситуациях и их локализации. Меры по ликвидации последствий аварий и их локализации. Порядок оповещения об аварии.

## **Тема 11. Охрана окружающей среды**

Значение природы, рационального использования природных ресурсов. Необходимость охраны окружающей среды.

Административная и юридическая ответственность руководителей предприятия и граждан за нарушения в области природопользования и охраны окружающей среды.

Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН практического обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Вводное занятие	4
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	4
3	Выполнение слесарных работ	16
4	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования и приборов жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных объектов	16

5	Эксплуатация дымоходов	10
6	Выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту индивидуальных и групповых баллонных установок	12
7	Выполнение работ по техническому обслуживанию, регулировке и ремонту газорегуляторных пунктов	12
8	Выполнение работ по ремонту и обслуживанию оборудования газораздаточных станций	10
9	Пуск газа на объекты различного назначения	12
10	Самостоятельное выполнение работ	24
	<b>ИТОГО:</b>	<b>120</b>

### **Тема 1. Вводное занятие**

Ознакомление с программой производственного обучения и видами работ, выполняемыми слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования данной квалификации.

### **Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии**

Правила безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте газового оборудования различного назначения. Виды травматизма и его причины. Ответственность за нарушение правил и инструкций по безопасности труда. Основные технические средства борьбы с производственным травматизмом и организационные методы предупреждения несчастных случаев.

Инструктаж по безопасности труда на предприятиях газового хозяйства в соответствии со стандартами безопасности труда.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры по предупреждению пожаров. Особенности пожаров на газифицированных объектах. Действия при возникновении пожара.

### **Тема 3. Выполнение слесарных работ**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка рабочего места, инструмента для выполнения разметки. Разметка от кромок и центровых линий.

Рубка металла пневматическим зубилом.

Различные способы правки листового, полосового, круглого металла и труб. Пользование инструментом и приспособлениями, применениями при правке. Применение способов гибки труб под различным углом по радиусу.

Опиливание различных поверхностей, деталей с учетом припусков. Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении.

Использование инструментов для нарезания наружной и внутренней резьбы различной конструкции.

Применение шлифующих материалов, инструментов и приспособлений при притирке поверхностей. Простые слесарные работы по врезке действующих газопроводов.

Сборка и разборка центробежных и поршневых насосов, компрессоров.

#### **Тема 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования и приборов жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных объектов**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Полное техническое обслуживание внутридомового газового оборудования жилых домов и общественных зданий.

Проверка герметичности ВДГО. Проверка герметичности газовых коммуникаций от запорных устройств аппаратов до форсунок.

Проверка, обслуживание емкостных и быстродействующих водонагревателей. Смена отдельных деталей и узлов. Наладка и регулирование автоматики безопасности и регулирования.

Выполнение слесарных работ по замене газовых быстродействующих и емкостных автоматических водонагревателей. Крепление быстродействующих нагревателей.

Проверка, обслуживание и ремонт горелок отопительных печей. Проверка герметичности кладки печи. Регулировка и наладка автоматики.

Проверка, обслуживание и ремонт отопительных котлов, пищеварочных котлов. Прочистка горелок. Проверка состояния тяги в дымоходе и приборах.

#### **Тема 5. Эксплуатация дымоходов**

Внешний осмотр дымоходов, соединений вытяжных труб, проверка кармана, чистка дымоходов.

#### **Тема 6. Выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту индивидуальных и групповых баллонных установок**

Установка, техническое обслуживание и ремонт индивидуальных баллонных установок.

Монтаж групповой баллонной установки в соответствии с проектом. Монтажные работы по установке баллонов, газопровода, арматуры. Проверка качества монтажных работ.

Настройка регуляторов, запорных и предохранительных клапанов.

Обслуживание групповых баллонных установок. Проверка давления газа на выходе из групповой баллонной установки. Требования к окраске трубопроводов, шкафов и ограждений. Пуск газа, инструктаж по правилам пользования сжиженным газом.

#### **Тема 7. Выполнение работ по техническому обслуживанию, регулировке и ремонту газорегуляторных пунктов**

Проверка состояния и работы оборудования ГРП, выявление и устранение неисправностей: осмотр и очистка фильтра, проверка хода и плотности закрытия задвижек и предохранительного клапана. Проверка настройки сбросного предохранительного клапана. Проверка настройки и работы запорно-предохранительного клапана. Проверка исправности работы КИП, перевод оборудования ГРП с основной линии на байпас и обратно.

Участие в монтаже и демонтаже при капитальном ремонте и смене оборудования ГРП.

Ремонт системы отопления ГРП, включая отопительный прибор.

## **Тема 8. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию оборудования газораздаточных станций**

Ремонт и обслуживание насосов. Изучение на рабочих местах схемы и оборудования насосно-компрессорного отделения. Ревизия насосов перед вводом в эксплуатацию. Пуск в работу и остановка насосов. Переключение с работающего насоса на резервный насос согласно производственной инструкции. Способы определения неисправности работы насосов по внешним признакам (шум, стук при работе, нагрев подшипников и т. д.). Ремонтные работы. Технологическое обслуживание насосов.

Ремонт и обслуживание компрессоров. Монтаж компрессоров, монтаж электродвигателей. Пуск и остановка компрессоров. Способы определения неисправностей работы компрессоров по внешним признакам.

Ремонт и обслуживание предохранительной, запорной и регулирующей арматуры. Техническое обслуживание, устранение неисправностей и регулировка запорной арматуры и предохранительных клапанов. Разборка задвижек, замена износившихся деталей, замена уплотнительных колец. Наполнение баллонов автоцистерн сжиженным газом и их транспортировка. Проверка пригодности баллона и автоцистерн для наполнения. Технологическая схема оборудования и трубопроводов испарительной установки.

Техническое обслуживание и ремонт трубопроводов, арматуры, приборов автоматики и КИП.

Испытание и освидетельствование резервуаров и оборудования газораздаточной станции.

## **Тема 9. Пуск газа на объекты различного назначения**

Осмотр объекта (жилого дома, коммунально-бытового, промышленного предприятия, отопительной котельной и т.д.). Осмотр газового оборудования, подлежащего к пуску газа. Последовательность пуска газа.

Пуск газа в газовое оборудование жилого дома.

Пуск газа, газовое оборудование коммунальных, промышленных предприятий. Наладка работы регулятора, предохранительного и сборного клапана.

Наполнение сжиженным газом индивидуальных, групповых, баллонных установок и групповых резервуарных установок. Инструктаж населения, персонала, обслуживающего газовые приборы, оборудование и т.д.

## **Тема 10. Самостоятельное выполнение работ**

Самостоятельное техническое обслуживание и ремонт газового оборудования, установок сжиженного газа, газорегуляторных пунктов, газонаполнительных станций, промышленных и коммунально-бытовых предприятий в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Применение высокопроизводительных приемов и методов труда, рациональной организации рабочего места и выполнение

указания правил безопасности в газовом хозяйстве при производстве газоопасных работ.

## ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерием оценки учебной деятельности обучаемых считать результаты итогового экзамена.

В качестве итоговой аттестации слушатели сдают экзамен по одному из предложенных билетов, которые выбирают самостоятельно.

#### Билет № 1

1. Порядок допуска к выполнению газоопасных работ.
2. Состав и свойства нефтяного и попутного газа.
3. Требования Правил безопасности в газовом хозяйстве к заглушкам, устанавливаемым на газопроводах.
4. Первая помощь при отравлении газом, предельно-допустимая концентрация (ПДК) попутного газа.

#### Билет № 2

1. Понятие о нижнем пределе взрываемости газа, верхнем пределе взрываемости газа (НПВ, ВПВ).
2. Очистка газового фильтра.
3. Предохранительно-сбросной клапан, его назначение и устройство.
4. Оказание первой помощи при ожогах.

#### Билет № 3

1. Одоризация и дросселирование газа.
2. Регулятор давления, его назначение и устройство.
3. Классификация газопроводов по назначению и давлению.
4. Оказание первой помощи при тепловом ударе.

#### Билет № 4

1. Обязанности исполнителей газоопасных работ.
2. Сроки и объем технического оборудования газорегуляторных пунктов, установок.
3. Продувочные трубопроводы, назначение, требования к ним.
4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

#### Билет № 5

1. Определение и перечень газоопасных работ.
2. Пределы срабатывания предохранительно-запорного клапана.
3. Схема газорегуляторных пунктов, установок.
4. Первая помощь при отравлении окисью углерода.

#### Билет № 6

1. Наряд-допуск к выполнению газоопасных работ.
2. Пуск газораспределительной установки в работу.
3. Инструменты, применяемые при выполнении газоопасных работ. Меры безопасности при работе в топке котла, печи.



4. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

#### **Билет № 7**

1. Назначение и устройство газовых фильтров.
2. Перевод работы газорегуляторного пункта с байпаса на регулятор.
3. Применение шланговых противогазов. Назначение и устройство углекислотного огнетушителя.
4. Оказание первой доврачебной помощи при переломах конечностей.

#### **Билет № 8**

1. Требования к размещению газораспределительной установки.
2. Остановка газораспределительного пункта. Меры безопасности при ремонте оборудования газораспределительного пункта.
3. Применение и испытание спасательных поясов.
4. Аптечка для оказания первой доврачебной помощи.

#### **Билет № 9**

1. Устройство газораспределительного пункта, установки.
2. Перевод работы газораспределительного пункта, установки с регулятора на байпас.
3. Сроки проверки предохранительно-запорного клапана, предохранительно-сбросного клапана, их срабатывание. Меры безопасности при работе в загазованной среде.
4. Оказание первой доврачебной помощи при химических ожогах.

#### **Билет № 10**

1. Продувка газопроводов при пуске газа.
2. Требования ПБ в газовом хозяйстве к надземным газопроводам.
3. Назначение, устройство и требования к шланговым противогазам ПШ-1, ПШ-2. Меры безопасности при работе в глубоких колодцах, траншеях.
4. Оказание первой доврачебной помощи при ранении конечностей.

#### **Билет № 11**

1. Продувка газопроводов при освобождении их от газа.
2. Требования к внутренним газопроводам.
3. Спасательная веревка: назначение, требования к ней. Назначение, устройство пенного огнетушителя ОУ-10.
4. Оказание первой доврачебной помощи при травме глаз.

#### **Билет № 12**

1. Назначение горелок, требования к ним.
2. Предохранительно-сбросный клапан, назначение и устройство.
3. Требования к составу бригады для исполнения газоопасных работ.
4. Оказание первой помощи при отравлении газом.

#### **Билет № 13**

1. Классификация горелок по способу подачи воздуха.
2. Пуск газораспределительного пункта, установки в работу.

3. Средства индивидуальной защиты, применяемые при выполнении газоопасных работ.
4. Способы искусственного дыхания.

#### **Билет № 14**

1. Диффузионные и инжекционные горелки.
2. Газоопасные работы.
3. Перевод газораспределительного пункта с байпаса на регулятор.
4. Наружный массаж сердца.

#### **Билет № 15**

1. Комбинированные горелки.
2. Наряд-допуск на выполнение газоопасных работ.
3. Устройство и принцип работы регулятора давления.
4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий изучаемых в рамках программы профессионального обучения:**

- Соколов Б.А., Фельдман М.А. Газовое топливо и газовое оборудование;
- Учебное пособие «Профессионал», М, 2000 Горелки газовые промышленные;
- Общие технические требования. ГОСТ 21204-97;
- Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения, ГОСТ 17356-89;
- Столпнер Е.Б., Панюшева З.Ф. Справочное пособие для персонала газифицированных котельных. М, Недра, 1990 г;
- Эстеркин Р.И. Противоаварийные тренировки в производственно-отопительных котельных. Л., Энергоатомиздат, 1990 г;
- Стаскевич Н.Л. и др. Справочник по газоснабжению и использованию газа. Л., Недра, 1990;
- СНиП 2.04.08-87\* Газоснабжение;
- Цешковский А.А. Ремонт оборудования котельных цехов электростанции. — М. Высшая школа, 1973;
- Цешковский А.А. Специализированный ремонт котельных агрегатов. — М., Высшая школа, 1973;
- Имбирский М.И. Краткий справочник по трубопроводам и арматуре. — Энергия, 1969;
- Лачинов Н.В. Ремонт оборудования парогенераторного цеха с пылеприготовлением и топливоподачей. — М., Высшая школа, 1973;
- Баранов П.А. Эксплуатация и ремонт паровых и водогрейных котлов. — Энергоатомиздат, 1986;
- Справочное пособие «Паровые и водогрейные котлы».