

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «Димитровградская АШ ДОСААФ России»			
	Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»			
	Выпуск № 2	Дата введения	01.09.2022	Стр. 1/51

**УТВЕРЖДАЮ**

«Начальник У-ПОО Димитровградская АШ  
ДОСААФ России»



С. С. Софронов

01 сентября 2022 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
 профессиональной подготовки, профессиональной  
 переподготовки и повышения квалификации по профессии  
**«Слесарь по эксплуатации и ремонту  
 газового оборудования»**

**Код профессии по ЕТКС - 18554 Код профессиональной деятельности по  
 ПС – 19.033**

**Форма обучения - очная** (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

**Срок обучения:**

**Профессиональная подготовка – 1,25 месяца (200 час). Исходный уровень образования - среднее общее образование**

**Профессиональная переподготовка – 1,0 месяц (160 час).**

**Исходный уровень образования - среднее общее образование, наличие смежной профессии.**

**Повышение квалификации – 0,5 месяца (80 час).**

г. Димитровград

## Оглавление

1. Пояснительная записка. Цель реализации программы.....	3
2. Планируемый результат освоения программы.....	6
3. Учебный план.....	12
4. Календарный учебный график.....	18
5. Рабочая программа профессиональных дисциплин.....	20
Тема 1.1.1. Охрана труда (инструктаж).....	20
Тема 1.1.2. Промышленная безопасность и охрана труда.....	20
6. Рабочая программа социально-экономических дисциплин.....	23
Тема 1.2.1. Основы экономики.....	23
Тема 1.2.2. Охрана окружающей среды.....	23
7. Рабочая программа общепрофессиональных дисциплин.....	25
Тема 1.3.1. Чтение чертежей и схем.....	25
Тема 1.3.3. Основы электротехники.....	26
Тема 1.3.4. Допуски и технические измерения.....	27
.....	27
Тема 1.3.5. Основы слесарного дела.....	27
8. Рабочая программа специальных дисциплин.....	28
.....	28
Тема 1.4.1. Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления.....	28
Тема 1.4.2. Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа.....	29
Тема 1.4.3. Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением.....	31
9. Рабочая программа производственной практики.....	32
Тема 2.1. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством.....	32
Тема 2.2. Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования.....	32
Тема 2.3. Самостоятельное выполнение работ слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования.....	33
Тема 2.4. Квалификационная (пробная) работа.....	33
10. Организационно-педагогические условия.....	34
11. Система оценки результатов освоения программы и усвоения знаний.....	37
12. Методические материалы (список литературы).....	49
13. Составители программы.....	51
<b>1. Пояснительная записка. Цель реализации программы</b>	

Образовательная программа предназначена для профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный Обществом с ограниченной ответственностью «Центр учебной подготовки кадров» (ООО «Центр УПК»).

Программа профессиональной подготовки профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165);

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 2/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. N 732;

- Профессионального стандарта 19.033 «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 N 223н для вида профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура)

- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (М., вып. 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»);

- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 531 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;

- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 528 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»;

- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 532 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»;

- Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 года N 870.

Основной целью обучения по курсу профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» является формирование, совершенствование и (или) получение знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности.

Программа включает объем учебного материала, необходимый для приобретения знаний, умений и навыков, лежащих в основе трудовых функций 40.106. Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара.

Образовательная программа разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование. Образовательная программа содержит материал, требуемый для качественного обучения различной длительности, направленности, глубины изложения (в зависимости от категории обучаемых, характера производственной деятельности их работодателя(ей), других объективных требований к курсу обучения.

Теоретическое обучение проводится по очной форме обучения и может включать самостоятельное обучение. Экономическое обучение рекомендуется проводить по программе курса «Основы экономики предприятия» для обучения рабочих.

Содержание программы профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» представлено пояснительной запиской, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 3/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы, перечнем наглядных пособий и документации, списком рекомендуемой литературы.

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 200 часов. Из них на теоретическое обучение отводится –72 ч, на практическое – 112 ч. По окончании теоретического и практического обучения предусматривается консультация и квалификационный экзамен в объеме по 8 час. Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются по темам, продолжительность занятий - 45 мин. Для отслеживания результативности полученных знаний после изучения каждого учебного предмета проводится промежуточная аттестация в форме зачета за счет часов, отведенных на освоение соответствующего предмета. Материалы, определяющие содержание проведения промежуточных аттестаций, находятся в разделе «оценочные материалы».

Продолжительность обучения по курсу профессиональной подготовки по профессии «Оператор котельной» определяется образовательным учреждением с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала. Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Рабочая программа производственной практики составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочих данной профессии непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения ими различных производственных заданий. На протяжении обучения заполняется дневник практики, который является основным документом, подтверждающим прохождение данного вида обучения. Результаты производственного обучения фиксируются в отчетах (дневниках) производственной практики. Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

Программы теоретического и практического обучения необходимо систематически дополнять материалом с учетом требований нормативных документов. Базой для реализации теоретического обучения является наличие учебных кабинетов, оборудованных посадочными местами по количеству слушателей, рабочим местом преподавателя, комплектом учебнометодической документации, наглядными пособиями, магнитно-маркерной доской, мультимедийным проектором; экраном и принтером.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Программа может быть использована для разработки рабочей программы профессиональной подготовки лиц с ограниченными возможностями здоровья при соблюдении условий, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 4/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена проводится квалификационной комиссией (руководители и штатные преподаватели) в составе не менее трех человек, прошедших специальное обучение и проверку знаний в установленном порядке.

К концу обучения каждый рабочий должен обладать профессиональными компетенциями, уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами. По окончании обучения лицам, освоившим данную образовательную программу профессиональной подготовки и успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдаются документы установленного образца.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 5/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

## 2. Планируемый результат освоения программы

Планируемые результаты освоения программы определяются требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. N 732.

Профессионального стандарта 19.033 «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 N 223н для вида профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура)

### Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по ФГОС СПО

Таблица 1

Профессиональный стандарт 19.033 «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа»	ФГОС СПО 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
Выбранные для освоения общие трудовые функции (ОТФ): (В) Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура)	Виды деятельности (ВД): Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).
Выбранные для освоения трудовые функции (ТФ): В/01.4. Техническое обслуживание сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа В/02.4. Подготовка к ремонту сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа В/03.4. Ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	Профессиональные компетенции по ВД: ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.

<p>Выбранные для освоения трудовые действия:  В/01.4.:  Регулировка предохранительной арматуры  Регулировка газогорелочных устройств подогревателей газа  Обслуживание оборудования, работающего под давлением, в соответствии с требованиями эксплуатационной документации  Проверка соответствия установки технологического оборудования проектному положению  В/02.4.:  Подготовка сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ</p>	<p>Практический опыт по ВД:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;</li> <li>- разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определение давления, температуры, количества газа;</li> <li>- выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;</li> <li>- установка современных бытовых газовых приборов и оборудования;</li> <li>- пуск газа и ввод в эксплуатацию бытовых газовых приборов.</li> </ul>
---	--

<p>Подготовка инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ на сложном оборудовании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Очистка узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ</p> <p>Разборка и сборка фланцевых соединений для демонтажа и монтажа сложного оборудования, подлежащего ремонту</p> <p>Разборка и сборка узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Демонтаж (монтаж) арматуры, узлов, деталей и совмещение кромок для их сварки</p> <p>Удаление газа из технологической обвязки через продувочные свечи</p> <p>Снятие и установка сложного оборудования, в том числе имеющего специальную технологию демонтажа</p> <p>Строповка технологического оборудования при монтаже (демонтаже)</p> <p>Разгрузка и погрузка оборудования и материалов В/03.4.:</p> <p>Сопоставление параметров работы и технического состояния сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с паспортными данными завода-изготовителя</p> <p>Выявление дефектов, влияющих на работу сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Устранение дефектов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с использованием комплектов запасных частей и принадлежностей</p> <p>Притирка трубопроводной арматуры</p> <p>Разметка мест резки для вырезки дефектных участков трубопровода и дефектных фасонных частей</p> <p>Установка герметизирующих устройств, глиняных пробок при врезке трубопроводной арматуры</p> <p>Зачистка кромок соединяемых труб и труб после резки</p> <p>Проведение гидроиспытаний оборудования и трубопроводов после монтажа</p> <p>Регулировка оборудования во время ремонта</p> <p>Выполнение слесарной обработки деталей по 6 - 10 классам (1 - 3 класс точности)</p> <p>Изготовление прокладок сложной конфигурации Замена предохранительных клапанов, задвижек и вентилялей</p> <p>Замена сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на предохранительных клапанах, задвижках и вентилях</p> <p>Опрессовка и пуск в работу сложного оборудования после проведения ремонта</p> <p>Устранение утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре</p>	
--	--

Областью профессиональной деятельности слушателей, освоивших ОП ПО, является: проведение работ по монтажу, демонтажу, техническому обслуживанию в период эксплуатации и ремонту сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 8/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		



распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура).

Объектами профессиональной деятельности слушателей, освоивших ОП ПО, являются:

- сети газораспределения и газопотребления;
- оборудование пунктов редуцирования газа (ГРП, ГРПБ, ШРПБ) и газорегуляторных установок;
- газопотребляющее оборудование;
- слесарные инструменты, инструменты и приборы для измерения параметров газа.

Вид профессиональной деятельности слушателей, освоивших ОП ПО:

Организация и проведение технического обслуживания в период эксплуатации, а также ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Слушатели, освоившие ОП ПО в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОП ПО, должны быть готовы решать следующие профессиональные задачи:

– эксплуатация, обслуживание и ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура), участие в монтаже и демонтаже оборудования;

– контроль работоспособности внутридомовых контрольно-измерительной арматуры, регулирующей арматуры, предохранительной арматуры, оборудования под избыточным давлением, и обеспечение их безаварийной работы.

В результате освоения ОП ПО слушатели приобретают компетенции, приведенные в таблице 2.

## Перечень компетенций, приобретенных слушателями в результате освоения ОП ПО

**Таблица 2**

<b>Код по ФГОС</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

ПК 1.1.	Способен выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования	Основы материаловедения, газ и требования к нему Технологические схемы коммуникаций объекта в пределах охранной зоны Устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа Регламенты и инструкции по выполнению технического обслуживания и ремонта оборудования, узлов и механизмов технологических установок редуцирования, учета и распределения газа Основные приемы и методы определения	Пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности Подготавливать к работе инструменты и приспособления Применять переносные газоанализаторы Выполнять регулировку предохранительной арматуры, газогорелочных устройств подогревателей газа Применять инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания оборудования, работающего под избыточным давлением, сложного оборудования технологических установок	Навыками диагностики оборудования установок редуцирования газа Навыками проведения технического обслуживания сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Навыками выполнения газоопасных работ
------------	--	---	---	---

		герметичности фланцевых и резьбовых соединений Порядок, правила подготовки к работе и применения переносных газоанализаторов Порядок и правила регулировки предохранительной арматуры, газогорелочных устройств подогревателей газа Требования промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	редуцирования, учета и распределения газа Применять средства индивидуальной и коллективной защиты	
--	--	--	--	--

ПК 1.4.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.	Правила безопасности при огневых и газоопасных работах Приемы слесарных работ и правила чтения чертежей Порядок и правила подготовки сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ Правила подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонта сложного оборудования Содержание операций при проведении очистки узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений Последовательность и содержание операций при разборке и сборке фланцевых соединений сложного оборудования, узлов и механизмов сложного оборудования Методы контроля качества при выполнении разборочно-сборочных	Выполнять правила безопасности при огневых и газоопасных работах Выполнять подготовку сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ Выполнять подготовку инструмента и приспособлений к проведению ремонта сложного оборудования Производить очистку узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений Производить разборку и сборку фланцевых соединений, узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа Применять слесарный инструмент и приспособления для выполнения монтажных и демонтажных работ, сборки и разборки сложного	Навыками выполнения правил охраны труда при эксплуатации и ремонте сетей газораспределения, газопотребления и объектов СУГ Навыками подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонта сложного оборудования Методами контроля качества при выполнении разборочно-сборочных работ узлов и механизмов сложного оборудования Навыками подготовки к ремонту оборудования технологических установок редуцирования, учета и
------------	---	--	---	---

		<p>работ узлов и механизмов сложного оборудования</p> <p>Порядок и последовательность выполнения работ по монтажу арматуры, узлов и деталей, совмещению кромок для их сварки</p> <p>Правила удаления газа из технологической обвязки через продувочные свечи</p> <p>Технологии демонтажа и монтажа сложного оборудования</p> <p>Правила строповки грузов</p>	<p>оборудования</p> <p>Изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ</p> <p>Производить монтаж арматуры, узлов, деталей и совмещение кромок для их сварки</p> <p>Удалять газ из технологической обвязки через продувочные свечи</p> <p>Производить снятие и установку сложного оборудования, в том числе имеющего специальную технологию демонтажа</p> <p>Проводить строповку технологического оборудования при монтаже (демонтаже)</p> <p>Производить разгрузку и погрузку оборудования и материалов</p>	<p>распределения газа</p> <p>Навыками выполнения газоопасных работ</p>
ПК 2.6.	Вводить в эксплуатацию	Причины возникновения дефектов сложного	Анализировать параметры работы и оценивать	Приемами слесарных работ

газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование	<p>оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Последовательность и содержание операций при выполнении ремонта сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Порядок и правила притирки запорной, регулирующей и предохранительной арматуры</p> <p>Порядок и правила разметки мест резки дефектных участков трубопровода и дефектных фасонных частей при ремонте</p> <p>Правила установки герметизирующих устройств, глиняных пробок при врезке трубопроводной арматуры</p> <p>Требования, предъявляемые к поверхности кромок соединяемых труб</p>	<p>техническое состояние сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Выявлять и устранять дефекты сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа, в том числе с использованием комплектов запасных частей и принадлежностей</p> <p>Визуально определять физический износ узлов и деталей</p> <p>Подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки</p> <p>Производить притирку трубопроводной арматуры и разметку мест резки при вырезке дефектных участков трубопровода и дефектных фасонных частей</p> <p>Устанавливать герметизирующие устройства, глиняные пробки при врезке</p>	<p>Навыками выполнения правил охраны труда при эксплуатации и ремонте сетей газораспределения, газопотребления и объектов СУГ</p> <p>Навыками выполнения ремонта оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p> <p>Навыками выполнения газоопасных работ</p> <p>Навыками гидроиспытаний и пуска в работу оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа в работу</p>
--	---	---	--

	<p>Порядок, содержание и последовательность выполнения операций при проведении гидроиспытаний оборудования и трубопроводов после монтажа</p> <p>Порядок и правила регулировки оборудования во время ремонта</p> <p>Порядок, содержание и последовательность выполнения операций при замене предохранительных клапанов, задвижек, вентилей, сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на них</p> <p>Порядок и правила опрессовки и пуска в работу сложного оборудования после проведения ремонта</p> <p>Основные приемы и методы устранения утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре</p> <p>Устройство, назначение и принцип действия контрольноизмерительных приборов, используемых при ремонте</p>	<p>трубопроводной арматуры</p> <p>Выполнять зачистку кромок соединяемых труб и труб после резки</p> <p>Производить ремонт теплоизоляционного покрытия подогревателя газа с разборкой корпуса</p> <p>Производить регулировку оборудования во время ремонта</p> <p>Изготавливать прокладки сложной конфигурации</p> <p>Производить замену предохранительных клапанов, задвижек, вентилей, сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на предохранительных клапанах, задвижках и вентильях</p> <p>Производить замену изоляции на технологических трубопроводах</p> <p>Выполнять опрессовку и пуск в работу сложного оборудования после проведения ремонта</p> <p>Выполнять слесарную обработку деталей по 6 - 10 квалитетам</p> <p>Производить измерения при помощи контрольноизмерительных приборов и инструментов</p> <p>Проводить гидроиспытания оборудования и трубопроводов после монтажа</p> <p>Устранять утечки газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре</p>	
--	--	---	--

### 3. Учебный план

Учебный план предназначен для подготовки новых рабочих по профессии: Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Учебный план состоит из социальноэкономических, общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

Социально-экономические и общепрофессиональные дисциплины отображают требования федерального и отраслевого компонентов и составлены на основании стандартов по соответствующим учебным дисциплинам.

Специальные дисциплины отражает требования

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 14/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. N 732

- Профессионального стандарта 19.033 «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 N 223н для вида профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и ремонт сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура)

Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в процессе теоретического обучения по учебным дисциплинам. Тематика практических занятий определяется преподавателем.

Практическое обучение должно базироваться на полученных знаниях и умениях. В процессе практического обучения умения должны развиваться до уровня профессиональных навыков.

Производственная практика (стажировка) проводится на предприятиях соответствующих профессиональной направленности обучения.

Обучающиеся, закончившие полный курс обучения, сдают комплексный экзамен по учебным дисциплинам общепрофессионального и профессионального циклов квалификационной комиссии Учебного центра. На основании протокола заседания квалификационной комиссии обучающимся, успешно сдавшим комплексный экзамен присваивается разряд и выдается свидетельство и удостоверение установленного образца.

Режим занятий: 8 часов в день

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**профессиональной подготовки по профессии**  
**«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

**Таблица 3**

№ п/п	Наименование разделов и учебных предметов	Количество учебных часов				Формы контроля
		Всего	В том числе			
			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>72</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Профессиональные дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>Зачет</b>
1.1.1	Охрана труда (инструктаж)	2	2			
1.1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	6	6			
<b>1.2.</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1.2.1	Основы экономики	2	2	-	-	

1.2.2	Охрана окружающей среды	2	2	-	-	
<b>1.3.</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>Зачет</b>
1.3.1	Чтение чертежей и схем	2	1	-	1	
1.3.2	Материаловедение	2	1	-	1	
1.3.3	Основы электротехники	2	1	-	1	
1.3.4	Допуски и технические измерения	3	2	-	1	
1.3.5	Основы слесарного дела	3	2	-	1	
<b>1.4</b>	<b>Специальные дисциплины</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>
1.4.1	Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления	16	8	2	6	
1.4.2	Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа	16	8	2	6	
1.4.3	Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением	16	8	2	6	
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	8	-	8	-	
2.2	Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования	48	-	48	-	
2.3	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования	48	-	48	-	
2.4	Квалификационная (пробная) работа	8	-	8	-	
<b>3</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>4.1</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Экзаме</b>
						<b>н</b>
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>	<b>200</b>	<b>59</b>	<b>118</b>	<b>23</b>	

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки по профессии  
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов и учебных предметов	Количество учебных часов		Формы
		Всего	В том числе	

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 16/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		



			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	контроль
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>64</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Профессиональные дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>		<b>Зачет</b>
1.1.1	Охрана труда (инструктаж)	2	2	-		
1.1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	6	6	-		
<b>1.2.</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1.2.1	Основы экономики	2	2	-	-	
1.2.2	Охрана окружающей среды	2	2	-	-	
<b>1.3.</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>Зачет</b>
1.3.1	Допуски и технические измерения	2	1	-	1	
1.3.2	Основы слесарного дела	2	1	-	1	
<b>1.4</b>	<b>Специальные дисциплины</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>
1.4.1	Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления	16	8	2	6	
1.4.2	Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа	16	8	2	6	
1.4.3	Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением	16	8	2	6	
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	8	-	8	-	
2.2	Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования	32	-	32	-	
2.3	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования	32	-	32	-	
2.4	Квалификационная (пробная) работа	8	-	8	-	
<b>3</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>4.1</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>

	ВСЕГО ЧАСОВ	160	54	86	20	
--	-------------	-----	----	----	----	--

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**повышения квалификации по профессии**  
**«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

Таблица 5

№ п/п	Наименование разделов и учебных предметов	Количество учебных часов				Формы контроля
		Всего	В том числе			
			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Профессиональные дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>
1.1.1	Охрана труда (инструктаж)	2	2	-	-	
1.1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	6	6	-	-	
<b>1.2.</b>	<b>Специальные дисциплины</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>Зачет</b>
1.2.1	Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления	16	8	2	6	
1.2.2	Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа	12	6	2	4	
1.2.3	Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением	4	2	-	2	
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	8	-	8	-	
2.2	Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования	8	-	8	-	
2.3	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования	4	-	4	-	
2.4	Квалификационная (пробная) работа	4	-	4	-	
<b>3</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>4.1</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	

Карта компетенций

Таблица 6

Компетенция	Технологии формирования	Средства оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация
ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.	Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

**Матрица соотношения модулей учебного плана ДПП  
и формируемых в них профессиональных  
компетенций**

Таблица 7

№ п/п	Наименование разделов и учебных предметов	Всего, часов	Профессиональные компетенции		
			ПК 1.1.	ПК 1.4.	ПК 2.6.
<b>1.1.</b>	<b>Профессиональные дисциплины</b>	<b>8</b>			
1.1.1	Охрана труда (инструктаж)	2	+	+	+
1.1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	6	+	+	+
<b>1.2.</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>	<b>4</b>			
1.2.1	Основы экономики	2	-	+	-
1.2.2	Охрана окружающей среды	2	-	-	+
<b>1.3.</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>12</b>			
1.3.1	Чтение чертежей и схем	2	+	+	+
1.3.2	Материаловедение	2	-	+	+
1.3.3	Основы электротехники	2	-	+	+

1.3.4	Допуски и технические измерения	3	+	+	+
1.3.5	Основы слесарного дела	3	+	+	-
	<b>4. Специальные дисциплины</b>	<b>48</b>			

1.4.1	Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления	16	+	+	-
1.4.2	Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа	16	-	+	+
1.4.3	Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением	16	+	+	+
<b>2</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>112</b>			
2.1	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	8	+	+	+
2.2	Освоение работ, выполняемых оператором котельной	48	+	+	+
2.3	Самостоятельное выполнение работ оператором котельной	48	+	+	+
2.4	Квалификационная (пробная) работа	8	+	+	+
<b>3</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	+	+	+
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>			
<b>4.1</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	+	+	+

#### 4. Календарный учебный график

Режим занятий: 8 часов в день

##### Календарный учебный график по программе профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Таблица 8

ТО – теоретическое обучение

ПП – производственная практика

К – консультация

ИА – итоговая аттестация

В – выходные и нерабочие праздничные дни

№ недели День недели	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
Пн	ТО	ТО	ПП	ПП	ПП
Вт	ТО	ТО	ПП	ПП	ПП
Ср	ТО	ТО	ПП	ПП	ПП
Чт	ТО	ТО	ПП	ПП	К
Пт	ТО	ПП	ПП	ПП	ИА
Сб	В	В	В	В	В
Вс	В	В	В	В	В

##### Календарный учебный график по программе профессиональной переподготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Таблица 7

ТО – теоретическое обучение

ПП – производственная практика

К – консультация

ИА – итоговая аттестация

В – выходные и нерабочие праздничные дни

№ недели День недели	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Пн	ТО	ТО	ПП	ПП
Вт	ТО	ТО	ПП	ПП
Ср	ТО	ТО	ПП	ПП
Чт	ТО	ПП	ПП	К
Пт	ТО	ПП	ПП	ИА
Сб	В	В	В	В
Вс	В	В	В	В

##### Календарный учебный график по программе по программе повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Таблица 8

ТО – теоретическое обучение

ПП – производственная практика

К – консультация

ИА – итоговая аттестация

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 21/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

В – выходные и нерабочие праздничные дни

№ недели День недели	1 неделя	2 неделя
Пн	ТО	ПП
Вт	ТО	ПП
Ср	ТО	ПП
Чт	ТО	К
Пт	ТО	ИА
Сб	В	В
Вс	В	В

## 5. Рабочая программа профессиональных дисциплин

### Тематический план

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.1.1	Охрана труда (инструктаж)	2	2	-		
1.1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	6	6	-	-	
	1. Законодательная, правовая и документационная - составляющие промышленной безопасности	2	2	-	-	
	2. Требования безопасности на территории предприятия.	2	2	-	-	
	3. Электро-, пожаро- и взрывобезопасность труда.	2	2	-	-	
	Итого:	8	8	-	-	Зачет

#### Тема 1.1.1. Охрана труда (инструктаж)

Инструктаж по охране труда. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда.

Инструкции предприятий по безопасному ведению технологических процессов. Виды инструктажей по охране труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.

#### Тема 1.1.2. Промышленная безопасность и охрана труда

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Авария и инцидент. Ответственность за нарушение данного закона. Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности.

Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Классификация травматизма. Основные причины травматизма и меры по его предупреждению. Порядок расследования несчастных случаев, связанных с производством. Техника безопасности при приемке, разгрузке, переработке и отгрузке металлолома.

Производственная санитария. Задачи производственной санитарии. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих.

Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 23/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Безопасные приемы труда на рабочем месте. Правила безопасности перед началом работы и во время работы.

Основные положения аттестации рабочих мест по условиям труда, нормативные документы, содержащие требования к условиям труда на рабочих местах. Классификация вредных и опасных факторов производственной среды.

Воздух рабочей среды. Допустимые концентрации загрязненности воздуха. Микроклимат. Световая среда. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Действия шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия на организм человека. Вибрация, ее характеристика. Воздействие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Ионизирующие электромагнитные поля и излучения.

Причины и виды стресса. Методы преодоления стресса.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним.

Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Классификация травматизма. Основные причины травматизма и меры по его предупреждению. Порядок расследования несчастных случаев, связанных с производством. Техника безопасности при приемке, разгрузке, переработке и отгрузке металлолома.

Производственная санитария. Задачи производственной санитарии. Основные санитарногигиенические факторы производственной среды. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих.

Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Безопасные приемы труда на рабочем месте. Правила безопасности перед началом работы и во время работы.

Основные положения аттестации рабочих мест по условиям труда, нормативные документы, содержащие требования к условиям труда на рабочих местах. Классификация вредных и опасных факторов производственной среды.

Воздух рабочей среды. Допустимые концентрации загрязненности воздуха. Микроклимат. Световая среда. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Действия шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия на организм человека. Вибрация, ее характеристика. Воздействие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Ионизирующие электромагнитные поля и излучения.

Причины и виды стресса. Методы преодоления стресса.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 24/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		



Характеристика и причины профессиональных заболеваний. Острые и профессиональные заболевания. Понятие о производственной обусловленной (связанной с работой) заболеваемостью.

Основные превентивные мероприятия по профилактике хронических профессиональных заболеваний. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Отдых на рабочем месте. Самопомощь и первая медицинская помощь при несчастных случаях. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет и правила пользования ими.

Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, токсическими веществами и газами.

Первая помощь при травматических повреждениях, травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.).

Базовые реанимационные мероприятия. Способы реанимации при оказании первой помощи. Компрессии грудной клетки. Искусственная вентиляция легких.

Транспортная иммобилизация пострадавших. Рекомендации по оказанию первой помощи.

*Электробезопасность труда.* Воздействие электрического тока на организм человека. Скрытая опасность поражения электрическим током. Безопасная величина напряжения и силы тока. Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и светильниками. Виды электротравм. Меры защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление.

Первая помощь при поражении электрическим током.

*Пожарная безопасность.* Опасные факторы пожара. Причины возникновения пожаров. Причины возникновения взрывов в производственных и бытовых помещениях. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов.

Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 25/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

## 6. Рабочая программа социально-экономических дисциплин

### Тематический план

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.2.1	Основы экономики	2	2	-	-	
	1. Основные сведения об экономике	0,5	0,5	-	-	
	2. Хозрасчетная деятельность предприятия	1	1	-	-	
	3. Организация труда, техническое нормирование и социальные гарантии	0,5	0,5	-	-	
1.2.2	Охрана окружающей среды	2	2	-	-	
	1. Основные сведения об охране окружающей среды	0,5	0,5	-	-	
	2. Мероприятия по охране окружающей среды	1	1	-	-	
	3. Энерго-, ресурсосбережение и очистка отходов	0,5	0,5	-	-	
	Итого:	4	4	-	-	Зачет

#### Тема 1.2.1. Основы экономики

Значения понятия «Экономика», хозяйство, наука о хозяйстве и хозяйствовании, отношения между людьми в процессе хозяйствования. Вопросы, на которые отвечает экономическая наука.

Определение себестоимости продукции. Структура себестоимости. Определение прибыли. Рентабельность продукции, основные факторы, влияющие на повышение рентабельности. Образование цены. Цены оптовые и розничные (отпускные), их образование.

Сущность налогов. Налоговый кодекс. Объекты налогообложения. Основные виды налогов, взимаемых с предприятий. Отчисления на социальное страхование, отчисления во внебюджетные фонды, размер платежей. Пенсионное обеспечение. Основания для начисления пенсии.

Производственные фонды предприятия - основные и оборотные. Структура основных производственных фондов. Оценка основных фондов. Определение производительности труда. Показатели производительности труда. Пути повышения производительности труда.

ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий работников, его назначение. Группы оплаты (сетки), разряды, тарифные ставки.

Формы и системы оплаты труда. Сдельная и повременная формы оплаты труда. Сдельная форма оплаты труда, ее разновидности. Порядок начисления заработной платы в бригаде. Начисление тарифа или сдельного заработка. Показатели и условия премирования.

Нормирование труда, его задачи. Нормы постоянные, временные, разовые. Нормальная продолжительность рабочего времени. Выходные дни, исключительные случаи привлечения отдельных работников к работе в выходные дни. Ежегодные отпуска, их продолжительность, порядок предоставления.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 26/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

## Тема 1.2.2. Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

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

Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 27/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

## 7. Рабочая программа общепрофессиональных дисциплин

### Тематический план

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.3.1	Чтение чертежей и схем	2	1	-	1	
	1. Основы технического черчения	1	0,5	-	0,5	
	2. Чтение чертежей и схем	1	0,5	-	0,5	
1.3.2	Материаловедение	2	1	-	1	
	1. Основные сведения о металлах и сплавах	1	0,5	-	0,5	
	2. Черные металлы и сплавы	1	0,5	-	0,5	
1.3.3	Основы электротехники	2	1	-	1	
	1. Понятие об электричестве и электронной теории	1	0,5	-	0,5	
	2. Сведения об электроприводе	1	0,5	-	0,5	
1.3.4	Допуски и технические измерения.	3	2	-	1	
	1. Понятие точности. Нормирование точности	1,5	1	-	0,5	
	2. Посадки	1,5	1	-	0,5	
1.3.5	Основы слесарного дела	3	2	-	1	
	1. Приспособления и инструменты слесаря	1,5	1	-	0,5	
	2. Основные виды слесарных работ	1,5	1	-	0,5	
	Итого:	12	7	-	5	Зачет

#### Тема 1.3.1. Чтение чертежей и схем

Роль чертежа на производстве. Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок.

Типы машиностроительных чертежей, их краткая характеристика.

Виды чертежей, форматы чертежей. Основная надпись на чертежах.

Линии чертежа. Масштаб чертежа. Основные сведения о размерах. Основы проекционной графики.

АксонOMETрическая проекция. Расположение видов на чертеже. Нанесение размеров на чертежах. Понятие о допусках и параметрах шероховатости поверхностей.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 28/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Прямоугольное проецирование. Последовательность вычерчивания видов прямоугольной проекции. Расположение проекций на чертежах. Анализ проекций. Разбор чертежей деталей. Анализ всех элементов чертежа и нахождение их на всех проекциях.

Сечения и разрезы. Понятие, классификация сечений. Виды сечений (наложенные и выносные). Обрывы, их назначение и обозначение. Правила выполнения и обозначение сечений. Графическое изображение материалов в сечениях. Чтение чертежей, содержащих сечения. Понятие о разрезе. Различия между разрезом и сечением. Расположение и обозначение разрезов. Разрезы (горизонтальные и вертикальные, наклонные, ступенчатые). Штриховка в сечениях и разрезах. Чтение чертежей, содержащих разрезы.

Условные обозначения на чертежах допусков, посадок, предельных отклонений, квалитетов, шероховатости поверхности и т.д. Условные обозначения на чертеже отливки припусков - на механическую обработку и усадку, линии разъема модели, стержней.

Рабочие чертежи, их виды, условные обозначения на рабочих чертежах, их характеристика. Эскиз детали, его отличие от рабочего чертежа.

### **Тема 1.3.2. Материаловедение**

Значение металлов для экономики страны.

Черные металлы. Сведения о физических, химических и механических свойствах чугуна и стали.

Общие сведения о производстве чугуна. Исходные материалы для получения чугуна: руда, кокс, флюсы. Доменный процесс. Виды переработки чугуна в металл.

Общие сведения о производстве стали. Исходные материалы для получения стали. Классификация стали по составу, назначению и качеству.

Углеродистые стали, их химический состав, механические и литейные свойства, маркировка и применение.

Легированные стали, их химический состав, механические и литейные свойства, маркировка и область применения. Влияние легирующих элементов на литейные свойства стали.

Стальной лом, его характеристика и применение. Сущность термической обработки сталей. Понятие о химико-термической обработке сталей.

### **Тема 1.3.3. Основы электротехники**

Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал и разность потенциалов. Понятие об электрическом токе. Постоянный ток.

Переменный ток, его определение и применение. Получение переменного тока. Частота и период.

Сведения об электрических приборах: вольтметр, амперметр, частотомер. Полупроводниковые приборы: диоды и тиристоры.

Основные сведения об электроизмерительных приборах и электрических измерениях. Понятие об устройстве и принципе работы трансформаторов. Принцип действия, устройство и применение асинхронных электродвигателей.

Понятие об электрическом приводе. Аппаратура управления и защиты (рубильники, переключатели, пакетные выключатели, контакты, реле, командоаппараты, контроллеры, магнитные пускатели, предохранители), ее назначение и характеристика.

Понятие об электрическом уровне. Движение электронов в электрическом и магнитном полях.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 29/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Виды электронной эмиссии (термоэлектронная, фотоэлектронная, автоэлектронная и др.).

#### **Тема 1.3.4. Допуски и технические измерения**

Понятие о системе допусков и посадок. Основные закономерности построения систем допусков и посадок. История развития систем допусков и посадок. Система ОСТ. Международная система ИСО.

Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Признаки ЕСДП. Зависимость допуска от диаметра. Квалитеты. Основное отклонение. Принципы построения и обозначения посадок. Нормальная температура. Общее и специальное правила расположения полей допусков. Контроль деталей предельными калибрами. Допуски гладких калибров и контркалибров

Шероховатость обработанной поверхности и способы ее регламентации. Параметры шероховатости и способы их контроля. Нормирование шероховатости на чертежах.

Классификация отклонений от правильной геометрической формы поверхности детали. Микрогеометрические отклонения от правильной формы, их регламентация и обозначение на чертежах. Способы и средства контроля этих отклонений. Волнистость поверхности и ее контроль.

Отклонения от правильного взаимного расположения поверхностей, ограничивающих деталь. Регламентация, обозначение и средства контроля этих отклонений.

Виды посадок сопрягаемых элементов деталей. Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки. Графическое изображение посадок. Величина натяга. Величина зазора. Переходные посадки с наиболее вероятным зазором. Переходные посадки с наиболее вероятным натягом. Переходные посадки с равной вероятностью зазора или натяга в соединении. Система отверстия и система вала.

Основные термины и определения. Принципы технического контроля. Построение систем технического контроля. Состав систем технического контроля и измерений.

#### **Тема 1.3.5. Основы слесарного дела**

Общие сведения о слесарном деле. Значение и виды слесарной обработки. Общие сведения о порядке слесарных операций. Рабочее место слесаря. Приспособления, виды тисков. Набор рабочего инструмента слесаря. Механизированный и контрольно-измерительный слесарный инструмент.

Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Правка и гибка деталей. Выполнение схемы правки металла. Рубка и резка. Применяемые инструменты и технология рубки и резки металла

Размерная слесарная обработка. Слесарная обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Сверление, зенкерование, развертывание отверстий. Причины поломки сверл. Брак при обработке отверстий.

Сборка разъемных соединений. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьбы. Инструменты для нарезания резьбы. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения.

Сборка неразъемных соединений. Понятие о клепке. Заклепки и заклепочные соединения. Инструменты, приспособления, применяемые при клепке. Ручная и механическая клепка.

### **8. Рабочая программа специальных дисциплин**

№	Наименование тем		В том числе
---	------------------	--	-------------

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»		Стр. 30/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»			

		Всего часов	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.4.1	Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления	16	8	2	6	
	1. Горючие газы. Свойства газов	4	2	-	2	
	2. Оборудование и арматура сетей газораспределения. Газораспределительные станции (ГРС)	4	2	-	2	
	3. Оборудование и арматура сетей газопотребления. Газопотребляющее оборудование (ГПО)	4	2	2	-	
	4. Техническое обслуживание оборудования и арматуры ГРС и ГПО	4	2	-	2	
1.4.2.	Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа	16	8	2	6	
	1. Устройство пунктов редуцирования газа (ПРГ)	4	2	-	2	
	2. Техническое обслуживание оборудования и арматуры ПРГ	4	2	-	2	
	3. Газоопасные работы на сетях газораспределения и газопотребления	4	2	2	-	
	4. Первичная подача газа на объект. Пусконаладочные работы	4	2	-	2	
1.4.3	Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением	16	8	2	6	
	1. Внутренние газопроводы и газоиспользующее оборудование под давлением	8	4	2	2	
	2. Правила эксплуатации трубопроводов горячей воды и пара	8	4	-	4	
	Итого:	48	24	6	18	Зачет

#### **Тема 1.4.1. Эксплуатация и ремонт сетей газораспределения и газопотребления**

Физико-химические свойства природных газов. Состав горючих газов. Одоризация. Горение газа. Единицы измерения параметров газа. Измерение количества теплоты. Измерение

объема и плотности газов. Основные законы газового состояния. Тепловой эффект сжигания и расширение газов.

Действие природного газа и окиси углерода на организм человека. Оказание первой помощи пострадавшему. Преимущества и недостатки газообразного топлива. Способы определения утечек газа. Пределы взрываемости.

Сгорание газового топлива, условия воспламенения. Продукты сгорания газа и контроль за процессом горения. Скорость распространения газового пламени. Строение пламени. Понятие проскока и отрыва пламени. Стабилизация газового пламени.

Методы сжигания газа. Рациональное сжигание и защита воздушного бассейна. Полное и неполное сгорание газа. Условия, необходимые для обеспечения полного сгорания газа. Количество воздуха, необходимое для сгорания газа. Коэффициент избытка воздуха. Цвет пламени.

Сети газораспределения. Газораспределительные станции. Основное оборудование газораспределительных станций. Технологический блок-бокс, блок-бокс автоматики. Узел одоризации и узел учета расхода газа. Требования при организации ремонтных работ и требования при эксплуатации газораспределительных станций. Сети газоснабжения населенных пунктов: классификация и виды сетей газоснабжения. Правила безопасности при эксплуатации и ремонте сетей газоснабжения населенных пунктов.

Приборы для измерения давления: манометры, барометры и мановакуумметры, их виды, принцип действия. Приборы для измерения расхода газа: скоростная, объемная и дроссельная расходомеры, принцип действия и правила установки. Приборы для анализа газов, их виды и правила пользования

Предохранительные устройства. Предохранительно-запорные клапаны типа ПКК, ПКН, ПКВ. Назначение, устройство, принцип действия и технические характеристики. Процесс срабатывания, настройка на повышенное и пониженное давление, параметры настройки. Проверка предохранительно-запорных клапанов на срабатывание. Возможные неисправности, их признаки и способы устранения. Устройство сбросных устройств: гидравлические, пружинные. Назначение, процесс срабатывания. Настройка на величину давления срабатывания, параметры настройки. Проверка предохранительно-сбросных клапанов на срабатывание. Фильтры, их назначение и устройство. Определение степени засоренности по перепаду давления. Устранение возможных неисправностей и засоренности фильтра. Обводной газопровод (байпас). Его назначение.

Газовое оборудование ГРП, ГРУ и ШРП. Регуляторы давления прямого и непрямого действия. Импульсные, сбросные и продувочные газопроводы. Их назначение и устройство.

Дроссельные органы регуляторов – заслонки и клапаны. Жесткие и мягкие мембраны регуляторов. Типы регуляторов, их устройство, работа и неполадки. Технические характеристики. Способы устранения неисправностей. Процесс снижения и автоматического регулирования давления газа, настройка на заданное рабочее давление.

Классификация газовых горелок и их характеристики. Диффузионные горелки. Инжекторные горелки. Горелки с принудительной подачей воздуха. Комбинированные горелки. Паспорт газогорелочных устройств. Сроки и порядок проведения технического обслуживания газогорелочных устройств. Места установок. Системы защиты горелок. Системы защиты горелок от отрыва, проскока и погасания. Регулятор первичного воздуха. Способы регулирования горелок на нормальное горение.

Характеристика аварий в на ГРП и их причины. Способы и средства отыскания мест утечек газа. Способы устранения утечек газа и повреждений на газопроводах и оборудовании. Порядок отключения подачи газа в аварийных ситуациях. Меры по локализации аварий и ликвидации их последствий. Порядок оповещения об аварии.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 32/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		



### Тема 1.4.2. Эксплуатация и ремонт оборудования пунктов редуцирования газа

Организация технического обслуживания и ремонта оборудования ГРП и ГРУ. Возможные неисправности оборудования и арматуры ГРП и ГРС (регуляторы давления, предохранительные запорные и сбросные клапаны, регулирующая и запорная арматура и т.д.), их признаки и способы устранения. Планово-предупредительные ремонты (ППР). Система ППР. Виды ремонта, виды износа.

Порядок технического обслуживания и ремонта ГРП, ГРУ и ШРП, состав работ, сроки, состав бригады. Проверка помещения ГРП на загазованность. Особенности эксплуатации и ремонта шкафных газорегуляторных пунктов в зимний период. Порядок проверки работы оборудования, систем отопления, освещения и вентиляции, телеметрических приборов и средств связи. Эксплуатационная документация.

Работы по разборке, ревизии, сборке задвижек, затворов, вентилях, кранов. Работы по разборке, дефектовке деталей, ремонту деталей и сборке регуляторов давления, предохранительных запорных и сбросных клапанов. Ремонт импульсных трубок, настройка оборудования в ходе выполнения ремонтных работ. Осмотр газового оборудования с частичной разборкой для определения технического состояния. Ремонт деталей задвижек, кранов, вентилях, их восстановление. Участие в замене газовой запорной арматуры, и приборов контроля.

Оснащение ГРП и ГРУ контрольно-измерительным приборами. Способы очистки газовых фильтров.

Газоопасные работы, определение, перечень. Основные требования к организации безопасного проведения газоопасных работ. Обучение, аттестация, допуск к самостоятельному выполнению газоопасных работ, руководство работами, состав бригады, время суток. Наряддопуск на производство газоопасных работ в газовом хозяйстве, его содержание. Перечни газоопасных работ, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска. План производства газоопасных работ и его содержание.

Технология и меры безопасности при проведении газоопасных работ на открытом воздухе, в котловане, колодце, емкости, загазованном помещении. Средства индивидуальной защиты органов дыхания – шланговые и кислородно-изолирующие противогазы. Проверка исправности и правила пользования. Требования к спецодежде, обуви, инструменту и переносным светильникам. Требования пожарной безопасности при проведении газоопасных работ, средства первичного пожаротушения.

Последовательность операций и меры безопасности при: вскрытии и замене установленного на наружных и внутренних газопроводах оборудования (запорной арматуры, фильтров, регуляторов, предохранительных устройств, счетчиков газа), набивке сальников запорной арматуры, разборке фланцевых и резьбовых соединений, смазке кранов внутридомового газового оборудования, откачке конденсата из конденсатосборников низкого и высокого или среднего давления, производстве земляных работ.

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим при: обморожениях, ожогах, отравлениях оксидом углерода (СО), поражении электрическим током, переломах, вывихах, ушибах и ранениях.

Пуск газа - газоопасная работа. Состав пусковой бригады и руководство ее работой. Содержание наряда-допуска и Плана производства работ. Инструктаж членов бригады перед выходом на объект. Оснащение бригады слесарей инструментом, оборудованием, индивидуальными и коллективными средствами защиты. Исполнительно-техническая документация на пуск газа. Извещение абонентов и заинтересованных организаций о времени

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 33/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

начала пусковых работ. Порядок проведения инструктажа населения и персонала, использующего газовое оборудование. Оформление документации по окончании пуска газа.

Порядок внешнего осмотра газового оборудования, газопроводов и запорной арматуры. Проверка комплектности оборудования, приборов и их соответствия проекту, паспортам заводов-изготовителей.

Контрольная опрессовка, давление, время, допустимая величина падения давления. Порядок снятия заглушки и пуска газа. Присоединение сгона, соединяющего газопровод - ввод с газопроводом здания. Выбор и подготовка места продувки. Присоединение продувочного шланга к месту продувки для безопасного выброса газозооопасной смеси в атмосферу. Продувка, определение окончания продувки. Пуск газа в газовые приборы и агрегаты, наладка их работы. Требования пожарной безопасности при пуске газа.

*Практические занятия.* Выбор манометра для контроля давления при газоопасных работах – 2 ч.

### **Тема 1.4.3. Эксплуатация газового оборудования под избыточным давлением**

Назначение, принцип действия, устройство, пределы измерения, классы точности и места установки простых и средней сложности приборов, используемых для измерения температуры, давления, расхода, состава газов. Способы проверки их исправности. Требования Правил к ним.

Манометры, их госпроверка. Ежедневная и периодическая проверка исправности манометров на месте их установки. Ртутные термометры, термометры сопротивления, термопары.

Понятие о системах автоматического регулирования, их видах, составных частях, областях применения, преимуществах и недостатках.

Методы выявления дефектов в газопроводах и сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр; гидравлическое испытание и испытание на герметичность газопроводов и сосудов. Цель и порядок проведения. Дефекты, снижающие прочность газопроводов и сосудов, которые могут быть выявлены при внутреннем осмотре и гидравлическом испытании. Меры безопасности при проведении внутренних осмотров и испытании газопроводов и сосудов.

Действия персонала в случаях возникновения аварийных ситуаций: повышение давления в выше разрешённого, неисправности предохранительных клапанов; при выходе из строя указателей уровня жидкости; неисправности манометров и невозможность определить давление по другим приборам; при неисправности блокировочных предохранительных устройств; обнаружение неплотностей, выпучин, разрыва прокладок; при возникновении пожара, непосредственно угрожающего газопроводу, находящемуся под давлением.

## **9. Рабочая программа производственной практики**

### **Тема 2.1. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством**

Инструктаж по охране труда (проводит инженер по технике безопасности) на предприятии. Ознакомление с опасными местами и мерами предосторожности.

Общие сведения о выпускаемой продукции предприятия.

Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования и программой производственного обучения.

Вводный инструктаж по охране труда на предприятии проводит специалист предприятия по охране труда, а на рабочем месте начальник или мастер смены. Инструктаж по охране труда на рабочем месте слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 34/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Ознакомление с оборудованием ГРС, ГРП, ГРУ и газоиспользующим оборудованием проводится в присутствии начальника или мастера участка.

## **Тема 2.2. Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования**

Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Ознакомление с рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с режимом работы.

Ознакомление с основными слесарными операциями, при обслуживании и ремонте газового оборудования. Слесарный верстак, тиски, слесарный инструмент. Подготовка оборудования и слесарного инструмента к работе. Правка, рубка, резка и опиление металлических заготовок и труб. Правка и рубка листовой стали зубилом. Резание листовой стали и труб ручными ножовками. Резание труб труборезом. Ознакомление с видами напильников. Ознакомление с операцией опиления поверхностей стальных деталей и труб. Нарезание резьбы, сверление и развёртывание. Нарезание короткой и длинной резьбы на газовых трубах, нарезание сгонов. Нарезание метрической резьбы болтов, гаек, в сквозных и глухих отверстиях. Сверление отверстий в деталях ручной или электрической дрелью, на сверлильных станках. Развёртывание цилиндрических и конических отверстий. Заточка свёрл. Гибка труб с разметкой по шаблонам из проволоки. Гибка в холодном и горячем состоянии. Освоение приёмов сборки газовых труб на резьбе с помощью муфт, соединительных гаек с применением уплотнителя и без него. Установка на трубах арматуры. Сборка труб и фланцевых соединений. Заготовка прокладок из паронита резины, картона и других материалов. Разборка, притирка и сборка арматуры. Разборка, ревизия и сборка задвижек. Смазка задвижек, набивка сальников. Заготовка и замена прокладок. Притирка пробочных кранов ручными способами и при помощи специальных приспособлений. Освоение ремонтных работ газового оборудования. Разборка, выявление неисправностей и их устранение. Освоение и приобретение опыта по правильному обслуживанию газового оборудования.

Ознакомление с инструкциями по правильной эксплуатации и ремонту газового оборудования. Техническое обслуживание газового оборудования. Проверка плотности соединения. Ревизия горелок и установка новых узлов под наблюдением инструктора. Приобретение навыков по проверке тяги в дымоотводящих каналах, определение состояния вытяжной вентиляции (общей и местной). Проверка мыльной эмульсией герметичности соединений газопроводов. Определение величины давления перед газовыми горелками жидкостным манометром. Освоение правил эксплуатации и технического обслуживания ГРП (ГРУ). Внешний и внутренний осмотр ГРП. Внешний осмотр регулятора давления, ПКН (ПКВ), ПСК и очистка их от пыли и грязи. Освоение видов ремонтных работ газового оборудования и приборов. Осмотр газового оборудования с частичной разборкой для определения технического состояния. Ремонт деталей задвижек, кранов, вентиляей, их восстановление. Участие в замене газовой запорной арматуры, и приборов контроля. Участие в испытаниях, приёмке и пуске газа в газопотребляющие агрегаты после проведения текущего или капитального ремонта. Освоение регулирования давления газа в газопроводе. Определение мест утечек газа и их устранение. Знакомство с эксплуатационной документацией и журналами на газовое хозяйство предприятия, цеха, агрегата

Проверка исправности манометров. Определение их пределов измерения, класса точности, проверка наличия клейма госпроверки. Ежемесячная и периодическая (раз в 6 месяцев) проверка исправности манометра на месте его установки. Определение пределов измерения и ознакомление с местами ртутных термометров, термометров сопротивления и термопар.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 35/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Изучение работы приборов аварийной сигнализации при работе на газообразном топливе. Обслуживание и проверка исправности автоматики безопасности и аварийной сигнализации.

### **Тема 2.3. Самостоятельное выполнение работ слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования**

Самостоятельное выполнении всех видов работ (под руководством инструктора), которые предусмотрены квалификационной характеристикой и производственной инструкцией. Отработка приобретённых навыков в самостоятельной работе. Освоение установленных норм обслуживания газового оборудования. Ведение документации. Соблюдение производственных инструкций по обслуживанию и ремонту газового оборудования.

### **Тема 2.4. Квалификационная (пробная) работа**

Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования под руководством и наблюдением инженерно-технического персонала. Особое внимание при этом должно уделяться правильности применяемых методов работы, качеству выполняемых работ и соблюдению правил безопасности труда.

Квалификационная (пробная) работа.

Проверка знаний. Консультирование, квалификационный экзамен.

## **10. Организационно-педагогические условия**

### **Перспективы развития ООО «Центр УПК».**

Предметом инновационной деятельности педагогического коллектива ООО «Центр УПК» является изменение содержания образования и внедрение современных образовательных технологий на основе компетентного подхода, направленного на формирование самостоятельной деятельности обучающихся. В рамках образовательной программы изменилось содержание и структура организации образовательного процесса, дающего большую свободу и ответственность самому обучающемуся и тем самым повышающего мотивацию к обучению.

Для реализации образовательной программы ООО «Центр УПК» в образовательном процессе используются современные образовательные технологии: личностноориентированные технологии, информационно - коммуникационные технологии, которые обогащают образовательный процесс за счёт внедрения активных, аналитических, коммуникативных способов обучения; обеспечивают связь теории и фундаментального подхода в науке с практикой; обеспечивают становление аналитических, коммуникативных навыков, универсальных учебных действий.

В качестве ведущих технологий используются *традиционные* и *инновационные*. Применение традиционных технологий в сочетании с инновационными технологиями позволяет повысить результативность обучения.

В ООО «Центр учебной подготовки кадров» созданы комфортные условия для всех участников образовательного процесса. В каждом учебном кабинете имеется тепловентилятор термический, кондиционер; на окнах – жалюзи от солнечного света.

Горячее питание и питьевой режим обучающихся осуществляется с помощью кулера (кофебрейк, чайная пауза).

В целях контрольно – диагностической деятельности в ООО «Центр УПК» проводится контроль над выполнением образовательной деятельности, за качеством знаний обучающихся и качеством преподавания; контроль над документацией, за соблюдением правил охраны труда и

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 36/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

техники безопасности. В ООО «Центр учебной подготовки кадров» проведена специальная оценка условий охраны труда – с положительной оценкой.

Реализация образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» сопровождается демонстрацией наглядного материала в виде тематических слайдов, фильмов, плакатов и выдачей раздаточного материала обучающимся. Информационно-библиотечный фонд ООО «Центр УПК» укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по преподаваемым предметам.

Материалы, определяющие качество подготовки слушателя включают в себя перечень вопросов для промежуточной и итоговой аттестации (квалификационный экзамен).

Организация промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с учебным планом. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.** Учебно-методические материалы представлены:

Программой профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и утвержденной руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность в установленном порядке.

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Образовательная программа ОП 14	ООО «Центр УПК»	Стр. 37/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению должна составлять 1 астрономический час (60 минут). Информационно-методические условия реализации программы включают: учебный план;

календарный учебный график; рабочие программы учебных предметов; методические материалы и разработки; расписание занятий.

**Материально-техническое обеспечение учебного процесса.**

Реализация образовательной программы профессиональной подготовки операторов котельной требует наличия учебного кабинета для теоретического обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;

Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- магнитно-маркерная доска;
- мультимедийный проектор;- экран.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

В ООО «Центр УПК» два учебных кабинета, которые оборудованы мультимедийными средствами (проектор + ноутбук). Для занятий в компьютерной программе обучения «elotest.ru» установлено 6 компьютеров, подключенных к программе и к сети Интернет. Все участники образовательного процесса могут пользоваться программами обучения, используя свои мобильные и планшетные устройства по средствам организованного доступа к беспроводной сети WiFi.

Для преподавателей и сотрудников имеется общий доступ к ресурсу «Методотдел», МФУ многофункциональное устройство (сканер+принтер+факс) -5 шт., принтер цветной – 2 шт., принтер черно-белый – 3 шт., ноутбук – 6 шт., компьютер – 6 шт.

### Перечень учебного оборудования

Таблица 11

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Учебно-наглядные пособия <1>		
Учебная презентация «Системы газораспределения и газопотребления»	комплект	1
Учебная презентация «Устройство ГРУ и ГРП»	комплект	1
Учебная презентация «Эксплуатация газового оборудования котельных»	комплект	1
Учебная презентация «Газоопасные работы»	комплект	1
Презентационный видеоролик «Устройство ГРС»	шт	1
Презентационный видеоролик «Устройство регулятора давления газа»	шт	1
Схема болтовых соединения.	шт	1
Схема шпилечных соединений.	шт	1
Манометры	шт	2
Копия лицензии с соответствующим приложением	шт	1
Программа профессиональной переподготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	шт	1
Учебный план	шт	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1
Расписание занятий (на каждую учебную группу)	шт	1

Книга жалоб и предложений	шт	1
Адрес официального сайта в сети «Интернет»	шт	1

<1> Учебно-наглядное пособие допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма, мультимедийных слайдов.

<i>Технические средства обучения</i>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (электронная доска)	комплект	1

<1> Учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов.

Условия реализации программы составляют требования к учебно-материальной базе организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Оценка состояния учебно-материальной базы по результатам самообследования образовательной организацией размещается на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**Одно из условий реализации образовательной программы** - высококвалифицированный коллектив, который состоит из преподавателей, мастеров производственного обучения, методистов и специалистов по работе с клиентами.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Всего 3 педагогических работников, из которых 1 человек состоит в штате и 2 человека работают на условиях внешнего совместительства; мастеров производственной практики – 2 штатных сотрудника.

5 чел. (100 %) имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого предмета. Имеют ученую степень кандидата педагогических наук – 1 чел.; Почетное звание «Лучший учитель РФ» - 1 чел.

## 11. Система оценки результатов освоения программы и усвоения знаний

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции ООО «Центр УПК». Для оценки уровня сформированности знаний и умений по циклам разработаны тестовые задания, входящие в фонд оценочных средств.

### Фонд оценочных средств по дисциплинам общепрофессионального цикла:

1. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?

1. Федеральные законы.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 40/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		



2. Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации
3. Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации
4. Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

2. Как называется один из видов деятельности в области промышленной безопасности подлежащий лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

1. Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов всех классов опасности
2. Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов

I, II и III классов опасности

3. Эксплуатация взрывопожароопасных опасных производственных объектов
4. Эксплуатация химически опасных производственных объектов.

3. При каком условии событие признается страховым случаем?

1. Если в результате аварии на опасном объекте после окончания действия договора страхования причинен вред нескольким потерпевшим.

2. Если причинен вред потерпевшим, явившийся результатом последствий воздействия аварии, произошедшей в период действия договора обязательного страхования, которое влечет за собой обязанность страховщика произвести страховую выплату потерпевшим.

3. Если вред, причиненный в период действия договора страхования, является результатом последствий или продолжающегося воздействия аварии, произошедшей до заключения договора обязательного страхования.

4. Какой экспертизе подлежит декларация промышленной безопасности, разрабатываемая в составе документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта?

1. Экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке.
2. Государственной экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности

3. Никакую экспертизу декларация промышленной безопасности проходить не должна.

4. Экологической экспертизе в установленном порядке.

5. Кто должен разрабатывать Положение о производственном контроле?

1. Только структурные подразделения эксплуатирующей организации.
2. Эксплуатирующая организация (обособленные подразделения юридического лица в случаях, предусмотренных положениями об обособленных подразделениях), индивидуальный предприниматель.
3. Только эксплуатирующая организация.

6. Кто является владельцем опасного объекта в терминологии Федерального закона от 27.07.2010 №225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев опасных объектов за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»?

1. Юридическое лицо, владеющее опасным объектом на праве собственности

2. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании и осуществляющие эксплуатацию опасного объекта

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 41/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

3. Юридические лица, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании, независимо от того, осуществляют они эксплуатацию опасного производственного объекта или нет.

7. Что из указанного относится к обязанностям организации в области промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

1. Разработка локальных нормативных документов по охране труда
2. Наличие на опасном производственном объекте нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правил ведения работ на опасном производственном объекте.
3. Обеспечение работников опасного производственного объекта средствами индивидуальной защиты
4. Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

8. Кто проводит строительный контроль?

1. Подрядчик и застройщик, технический заказчик, лицо, ответственное за эксплуатацию здания, сооружения либо организация, осуществляющая подготовку проектной документации и привлеченная техническим заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля.
2. Саморегулируемая организация
3. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление строительного надзора
4. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные на осуществление регионального строительного надзора.

9. В какой срок осуществляется внесение в государственный реестр изменений сведений, связанных с исключением опасного производственного объекта в связи со сменой эксплуатирующей организации?

1. В срок, не превышающий 30 (тридцати) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
2. В срок, не превышающий 10 (десяти) рабочих дней с даты регистрации заявления о внесении изменений.
3. В срок, не превышающий 20 (двадцати) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
4. В срок, не превышающий 5 (пяти) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.

10. Каким нормативным документом устанавливается обязательность проведения подготовки и аттестации работников, эксплуатирующих опасные производственные объекты, в области промышленной безопасности?

1. Приказом Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»
2. Федеральным законом от 21 июля 1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
3. Трудовым кодексом Российской Федерации.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 42/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

Ключ

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	4	6	2
2	2	7	2
3	2	8	1
4	1	9	3
5	2	10	2

**Фонд оценочных средств по дисциплинам социально-экономического цикла:**

1. Основные вопросы экономики формулируются как:

1. Что потребляется? Как производится? Кто производит?
2. Что производится? Как производится? Кем потребляется?
3. Что потребляется? Как производится? Кто потребляет?

2. В экономике спрос - это:

1. Количество товара, которое производители предлагают к продаже по соответствующим ценам
2. Количество товара, на приобретение которого у покупателей есть средства
3. Связь между количеством товара, которое потребители готовы купить, и ценой этого товара

3. Рынок труда представляет систему конкурентных связей между:

1. Людьми
2. Динамикой рынка
3. Субъектами рынка

4. Располагаемый доход - это:

1. Личный доход минус индивидуальные налоги
2. Национальный доход минус все налоги
3. Потребительские расходы минус сбережения

5. Ресурсы, представляющие собой денежные средства, которые общество в состоянии выделить на организацию производства:

1. Финансовые
2. Материальные
3. Дополнительные

6. Деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также производится сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение отходов, называется:

1. Циклом отходообразования
2. Обращением с отходами
3. Отходным производством

7. Возвращение в природу той огромной массы отходов, которая образуется в процессе производства и потребления человеческого общества, это ...

1. Источник изменения окружающей среды
2. Главный источник истребления окружающей среды
3. Главный источник загрязнения окружающей среды

8. Специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов, называется:
1. Резервацией
  2. Базой складирования
  3. Объектом размещения

9. Возвращение в окружающую среду тех веществ и соединений, которые встречаются в природе в естественном состоянии, но в гораздо меньших количествах, это ...

1. Физическое загрязнение окружающей среды
2. Качественное загрязнение окружающей среды
3. Количественное загрязнение окружающей среды

10. Метод производства продукции, при котором сырье и энергия используются рационально и комплексно, и любые воздействия на окружающую среду не нарушают ее нормального функционирования, называется:

1. Безотходной технологией
2. Поточной технологией
3. Рациональным природопользованием

Ключ

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	2	6	2
2	3	7	3
3	3	8	3
4	1	9	3
5	1	10	1

**Фонд оценочных средств по дисциплинам общепрофессионального цикла:**

1. Как называется разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами?

1. Допуском размер
2. Отклонением размера
3. Предельным отклонением размеров
4. Наибольшая разность размеров

2. По какой формуле вычисляется допуск вала, если известны его предельные отклонения?

1.  $Td = d_n + es$
2.  $Td = d_{min} - d_{max}$
3.  $Td = d_{max} - d_{min}$
4.  $Td = es - ei$

3. Как называется ряд допусков, соответствующих одному уровню точности для всех номинальных размеров?

1. Квалитет (степень точности)
2. Поле допуска
3. Диапазон точности
4. Уровень точности

4. Почему в пределах одного и того же квалитета все номинальные размеры имеют одинаковую степень точности?

1. Потому что для каждого квалитета количество единиц допуска постоянно
2. Потому что не изменяется единица допуска
3. Потому что допуски для всех размеров одного и того же квалитета одинаковы

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 44/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

4. Потому что с увеличением интервала размеров увеличивается количество единиц допуска
5. Как образовать посадку в системе отверстия?
1. Сочетанием поля допуска основного отверстия с полем допуска основного вала.
  2. Сочетанием поля допуска любого отверстия с любым полем допуска вала
  3. Сочетанием поля допуска основного вала с любым полем допуска отверстия
  4. Сочетанием поля допуска основного отверстия с любым полем допуска вала.
6. Как образовать посадку в системе вала?
1. Сочетанием поля допуска основного отверстия с любым полем допуска вала
  2. Сочетанием поля допуска основного вала с любым полем допуска отверстия.
  3. Сочетанием поля допуска любого отверстия с любым полем допуска вала.
  4. Сочетанием поля допуска основного отверстия с полем допуска основного вала.
7. В каком из ответов правильно названы отличия шероховатости поверхности от ее волнистости?
1. Отличий нет. Это различные названия неровности поверхностей?
  2. Понятие шероховатости поверхности используется, если отношение среднего шага неровностей к средней высоте неровностей менее 40 , а понятие волнистости, если это отношение будет в пределах от 40 до 1000.
  3. Понятие шероховатости поверхности используется при отношении среднего шага к средней высоте неровностей более 40, а понятие волнистости, если это отношение будет менее 40
8. Как обозначают среднее арифметическое отклонение профиля?
1. Rz
  2. Ra
  3. Rsp
9. Слесарная операция нанесения на обрабатываемую заготовку разметочных рисок, определяющих контуры будущей детали или поверхности, подлежащей обработке, называется:
1. Разметка;
  2. Правка;
  3. Гибка;
  4. Резка;
  5. Рубка;
  6. Опиливание;
  7. Обработка отверстий;
  8. Нарезание резьбы.
10. Слесарная операция, связанная с образованием винтовой линии на наружных и внутренних цилиндрических поверхностях деталей, называется
1. Разметка;
  2. Правка;
  3. Гибка;
  4. Резка;
  5. Рубка;
  6. Опиливание;
  7. Обработка отверстий;
  8. Нарезание резьбы.
11. Операция, связанная с образованием отверстия в сплошном материале, называется:
1. Сверление

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 45/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

2. Зенкерование
3. Развертывание

12. Соотношение площадей выпуклой ( $S_2$ ) поверхности искривленной детали к ее вогнутой ( $S_1$ ) поверхности может быть описано неравенством:

1.  $S_1 > S_2$
2.  $S_1 < S_2$
3.  $S_1 = S_2$

13. Соотношение минимального допустимого радиуса гибки ( $R_{\min}$ ) и реального радиуса гибки ( $R$ ) может быть описано неравенством:

1.  $R > R_{\min}$
2.  $R < R_{\min}$
3.  $R = R_{\min}$

14. Величина припуска на изгиб ( $L_{\text{пр}}$ ) зависит от толщины заготовки ( $\square$ ) и выбирается в пределах:

1.  $L_{\text{пр}} = 0,5 - 0,8 \square$
2.  $L_{\text{пр}} = 0,8 - 1,5 \square$
3.  $L_{\text{пр}} = 0,1 - 0,5 \square$

15. Величина припуска под чистовое развертывание составляет:

1. 0,05 - 0,25 мм на сторону.
2. 0,01 - 0,05 мм на сторону
3. 0,1 - 0,5 мм на сторону
4. 1 - 5 мм на сторону

16. Угол при вершине сверла выбирается в зависимости от следующих факторов:

1. Длина сверла;
2. Диаметр сверла;
3. Обрабатываемый материал;
4. Материал сверла.

17. Расстояние между вершинами двух рядом лежащих витков, измеренное вдоль оси резьбы называется: 1. Шаг резьбы

2. Угол профиля резьбы
3. Диаметр резьбы
4. Угол подъема резьбы.

18. Определите, является ли размер годным и исправим ли брак.

Шейка вала  $\varnothing 40^{+0,2}$  Получен размер -  $\varnothing 40,1$

1. Размер негодный брак неисправимый
2. Размер негодный брак исправимый
3. Размер годный

19. Определите, является ли размер годным и исправим ли брак. Отверстие

$\varnothing 50_{-0,05}$  Получен размер -  $\varnothing 50,05$

1. Размер негодный брак неисправимый
2. Размер негодный брак исправимый
3. Размер годный

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 46/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

20. Выберите правильную группу классификации резьбы по профилю:

1. Треугольная, прямоугольная, трапецидальная, упорная, круглая;
2. Овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая;3. Полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная;
4. Модульная, сегментная, трубчатая, потайная.

21. Определите длину подлежащего нагреву участка трубы диаметром 110 мм при гибке в горячем состоянии, если угол изгиба составляет 30°.

1. 440мм;
2. 660мм;
3. 220мм.

22. Слесарная отделочная операция, используемая для выравнивания и пригонки плоских искриволинейных (чаще цилиндрических) поверхностей для получения плотного прилегания называется:

- 1.Шабрение
- 2.Резка металла
- 3.Разметка
- 1.Плакирование
- 2.Сварка
- 3.Пайка

23. Имеется стержень с резьбой M12□2. Какую гайку можно навернуть на этот стержень?

1. Гайка M12□4(P2)-LN
2. Гайка M12□2
3. Гайка M12□4(P2)
4. Гайка M12□2-LN

24. Имеется стержень с резьбой S40□6(P2). Какой шаг и число заходов должна иметь гайка, чтобы ее можно было навернуть на этот стержень?

1. Гайка S40, шаг резьбы 6 мм, 2 захода
2. Гайка S40 шаг резьбы 2 мм, 6 заходов
3. Гайка S40 шаг резьбы 2 мм, 3 захода
4. Гайка S40 шаг резьбы 6 мм, 3 захода

25. На сколько классов делятся напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины?

1. На 5 классов
2. На 10 классов
3. На 8 классов
4. На 3 класса

Ключ

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	1	10	8	19	1
2	4	11	1	20	1
3	1	12	2	21	1
4	1	13	2	22	1

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 47/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

5	4	14	1	23	3
6	2	15	1	24	3
7	3	16	4	25	3
8	2	17	1		
9	1	18	3		

**Фонд оценочных средств по дисциплинам специального цикла:**

1. При каком содержании кислорода в газозудной смеси розжиг горелок не допускается?
  1. Более 0,5 %.
  2. Более 1 %.
  3. Более 0,8 %.
  4. Более 0,9 %.
  
2. К какой категории относятся газопроводы с давлением газа до 0,005 МПа включительно?
  1. Высокого давления 1 категории
  2. Высокого давления 2 категории
  3. Среднего давления
  4. Низкого давления
  
3. Что из перечисленного не входит в состав сети газораспределения?
  1. Наружные газопроводы.
  2. Сооружения.
  3. Технические и технологические устройства.
  4. Внутренние газопроводы.
  
4. Продувочный газопровод – газопровод, предназначенный для:
  1. Для вытеснения газа или воздуха (по условиям эксплуатации) из газопроводов и технических устройств.
  2. Отвода природного газа от предохранительных сбросных клапанов.
  3. Для вытеснения воздуха из газопровода и технических устройств при пуске газа.
  4. Для вытеснения природного газа из газопровода и технических устройств при их отключении.
  
5. При каком превышении номинального рабочего давления после регулятора предохранительные сбросные клапаны должны обеспечивать сброс газа?
  1. Не более чем на 19%.
  2. Не более чем на 21%.
  3. Не более чем на 15%.
  4. Не более чем на 17%.
  
6. Каким должно быть давление природного газа на входе в газорегуляторную установку?
  1. Не должно превышать 1,2 МПа.
  2. Не должно превышать 0,3 МПа.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 48/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		



3. Не должно превышать 1,0 МПа.
  4. Не должно превышать 0,6 МПа.
7. Что должно быть установлено на продувочном газопроводе внутреннего газопровода?
1. Только отключающее устройство.
  2. Отключающее устройство, а перед ним - штуцер с краном для отбора проб газа.
  3. Отключающее устройство, а после него - штуцер с краном для отбора проб газа.
8. Когда можно приступать к повторному розжигу горелки, если произошел отрыв, проскок или погасание пламени?
1. После выявления и устранения причины неполадки.
  2. После вентиляции топки и газоходов в течение времени, указанного в производственной инструкции.
  3. После проверки герметичности затвора отключающей арматуры перед горелкой.
  4. После проведения всех указанных действий.
9. Что должна обеспечивать автоматика безопасности при ее отключении или неисправности?
1. Блокировку возможности подачи природного газа на газоиспользующее оборудование в ручном режиме.
  2. Подачу природного газа на газоиспользующее оборудование в ручном режиме, если отключение автоматика безопасности кратковременное.
  3. Подачу природного газа в ручном режиме по обводной линии (байпасу) при условии контроля концентрации природного газа в помещении.
10. При вводе сети газопотребления в эксплуатацию и после выполнения ремонтных работ газопроводы, присоединенные к газоиспользующему оборудованию, должны быть продуты:
1. Инертным газом до вытеснения всего воздуха.
  2. Природным газом до вытеснения всего воздуха.
  3. Воздухом до вытеснения всего природного газа.
11. В какой цвет должны быть окрашены надземные газопроводы?
1. Защитного цвета.
  2. Желтый.
  3. Цвет окраски выбирается при разработке проектной документации.
  4. Красный.
12. Каким образом должны проводиться работы по присоединению газового оборудования к действующим внутренним газопроводам с использованием сварки (резки)?
1. Допускается проводить работы без отключения газопроводов при снижении давления до 0,0004 МПа.
  2. Газопроводы должны быть отключены с продувкой их воздухом или инертным газом.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 49/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

3. Допускается проводить работы без отключения газопроводов при обязательном присутствии лица, ответственного за безопасную эксплуатацию сетей газопотребления.
4. Газопроводы должны быть отключены. Продувка воздухом или инертным газом газопроводов низкого давления не требуется.
13. Когда должны включаться в работу регуляторы давления при прекращении подачи природного газа?
1. После выявления причины срабатывания предохранительного запорного клапана и принятия мер по устранению неисправности.
  2. Немедленно.
  3. После замены предохранительного сбросного клапана.
14. Каким образом определяется окончание продувки газопровода при пуске газа?
1. Только путем анализа с использованием газоанализаторов.
  2. Временем продувки, установленным экспериментально и указанным в инструкции.
  3. Путем анализа или сжиганием отобранных проб газа.
15. Допускается ли замена прокладок фланцевых соединений на внутренних газопроводах под давлением газа?
1. Да, при давлении газа не более 0,005 МПа.
  2. Да, при давлении газа 0,0002 - 0,004 МПа.
  3. Нет, не допускается.
  4. Да, при давлении газа 0,0004 - 0,002 МПа.
16. Каким образом должна проверяться герметичность резьбовых и фланцевых соединений, которые разбирались для устранения закупок?
1. Контрольной опрессовкой.
  2. Испытанием на герметичность.
  3. Мыльной эмульсией или с помощью высокочувствительных газоанализаторов (течеискателей).
  4. Любым из указанных способов.
17. Какую из перечисленных операций необходимо обязательно выполнить при получении на складе баллона со сжатым газом?
1. Продуть вентиль баллона.
  2. Установить редуктор и проверить давление в баллоне.
  3. Проверить дату освидетельствования баллона.
18. Какую резьбу должны иметь боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и другими горючими газами?
1. Левую резьбу.
  2. Правую резьбу.
  3. Не регламентируется.
19. Что должно быть отчетливо видно на клейме, нанесенном на газовый баллон?
1. Товарный знак изготовителя, месяц и год изготовления.
  2. Номер баллона, год следующего освидетельствования.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 50/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

3. Масса и вместимость, рабочее давление, пробное гидравлическое давление.  
 4. Все вышеперечисленное.  
 20. Какое минимальное остаточное давление должно быть в баллоне?  
 1. 0,05 МПа.  
 2. 0,03 МПа  
 3. 0,01 МПа

Ключ

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	2	6	4	11	2	16	3
2	4	7	3	12	1	17	3
3	4	8	2	13	3	18	1
4	1	9	2	14	3	19	4
5	3	10	2	15	3	20	1

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится по дисциплинам специального цикла в соответствии с перечнем вопросов, входящих в фонд оценочных средств:

1. Горючие газы. Состав и область применения. Опасные факторы работы с горючими газами
2. Газопровод и его основные составляющие.
3. Методика проведения гидравлического испытания газопровода.
4. Последовательность работ при ликвидации аварии на внутренних газопроводах
5. Устройство предохранительно-запорного клапана
6. Газовые фильтры: виды, устройство, оценка степени загрязненности.
7. Устройство предохранительно-сбросного клапана
8. Устройство импульсного регулятора давления
9. Приборный способ определения утечки газа
10. Устройство пружинного манометра
11. Устройство мембранного манометра
12. Виды ответственности за нарушение правил безопасности в газовом хозяйстве
13. Первичный пуск газа в жилые дома. Состав бригады.
14. Подготовительные работы, выполняемые перед контрольной опрессовкой газопровода.
15. Основное оборудование газораспределительных пунктов
16. Задвижки, краны. Их назначение, устройство и принцип действия
17. Типы газовых горелок
18. Трехходовой кран: назначение, устройство, принцип работы
19. Устройство мембранных предохранительных клапанов
20. Установка отключающих устройств на внутренних газопроводах
21. Проверка запорной арматуры на герметичность (в рабочем состоянии и после ремонта)
22. Порядок допуска рабочих для работы в газовом хозяйстве
23. Работы при текущем ремонте запорной арматуры газопроводов
24. Устройство и принцип действия задвижек и конденсатосборников

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 51/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

25. Контрольная опрессовка наружных газопроводов
26. Одоризация газов
27. Требования к газораспределительным сетям
  28. Требования к запорной, регулирующей арматуре и предохранительным устройствам
  29. Требования к газорегуляторным пунктам и установкам
  30. Требования к автоматизированным системам управления технологическими процессами распределения газа
  31. Требования к газопотребляющим системам
  32. Виды пламени. Проскок и отрыв факела при сжигании газа.
  33. Порядок оформления газоопасных работ
  34. Основные меры безопасности при производстве газоопасных работ, средства индивидуальной защиты
  35. Средства индивидуальной защиты, используемые при газоопасных работах: сроки проверки
  36. Требования к организации рабочего места при выполнении газоопасных работ
  37. Клеймение газовых баллонов
  38. Арматура газовых баллонов: вентиль, редуктор, манометр
  39. Устройство вентиля баллона сжиженного углеводородного газа
  40. Устройство пропанового редуктора
  41. Безопасная эксплуатация баллонов со сжиженным пропаном
  42. Хранение газовых баллонов
  43. Техническое освидетельствование газовых баллонов
  44. Порядок устранения утечек газа на внутренних газопроводах при механическом повреждении трубы газопровода
  45. Виды инструктажей для слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования
  46. Действия слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования при обнаружении пожара
  47. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими
49. Причины взрывов, пожаров и отравлений при эксплуатации газопроводов. Предупреждение их.
49. Оказание первой помощи при ожогах
50. Признаки отравления угарным газом и первая помощь пострадавшему

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается документ установленного образца <1>.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

-----  
<1> Статья 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 52/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

## 12. Методические материалы (список литературы)

### Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов, используемых при проведении подготовки операторов котельной:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях. 30.12.2001. N 195-ФЗ.
3. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. М.: Изд-в НЦ ЭНАС. 2003.
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183)
5. Инструкция по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. N 732
7. Профессиональный стандарт 19.033 «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 N 223н
8. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (М., вып. 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).
9. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 531 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»
10. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»
11. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 528 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»
12. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. N 532 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»
13. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 года N 870.

### Список литературы

1. Адашкин А.М. Материаловедение (Металлообработка). – М., «ПрофобрИздат», 2001.
2. Баранова Л.А. Основы черчения. - М., «Высшая школа», 1996.
3. Брюханов, О. Н. Газоснабжение / О.Н. Брюханов, В.А. Жила, А.И. Плужников. - Москва: РГГУ, 2017.

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 53/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		

4. Баясанов Д.Б., Ионин А.А. Распределительные системы газоснабжения. М. Стройиздат. 1977.
5. Газовое хозяйство: Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы, положения. Издательство "Альфа-Пресс", 2010.
6. Гусев В.Е, Кязимов К.Г Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения. Практическое пособие для слесаря газового хозяйства. М.: НЦ ЭНАС, 2004.
7. Ионин, А.А. Газоснабжение. Учебник - М.: Транспортная компания, 2016.
8. Кашкаров А.П. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.
9. Кострова Г.М. Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий: учеб. Пособие. Академия, 2015.
10. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства Академия, 2013.
11. Кязимов К.Г. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства. М ЭНАС. 2008.
12. Макиенко Н.И. Общий курс слесарского дела. М. Высшая школа. 1984.
13. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. М. Высшая школа. 1987.
14. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Издательство Юрайт, 2020
15. 20. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Издательство Юрайт, 2019.
16. Ошовский В. Д. Слесарю газовой службы: учеб. Пособие. Академия, 2012.
17. Походня И. К., Шейнкин М.З., Шлепаков В.Н., Кутовой А.Н., Орлов Л.Н. Дуговая сварка неповоротных стыков магистральных трубопроводов. М. Недра. 1987. Промышленное газовое оборудование. Справочник. – М.: Газовик. 2007.
18. Справочник работника газового хозяйства. М. А. Нечаев, А. С. Иссерлин, Б. И. Млодок, А. Н. Плотникова. Изд. 3-е, перераб. и доп. Л., «Недра», 1973.

### 13. Составители программы

Зам. директора - Албычева Ольга Викторовна

Образовательная программа ОП 14	У-ПОО «ДАШ ДОСААФ России»	Стр. 55/ 55
Образовательная программа профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»		