Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области
«Агротехнологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ ТО
«Агротехнологический колледж»
_____ В.Н. Агапов
«16» 10 2019 г.

Программа профессионального обучения

профессия **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

- повышение квалификации

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
	Аннотация программы	3
	Пояснительная записка	4
1	Общие положения	5
1.1	Требования к поступающим	6
1.2.	Квалификационная характеристика	6
1.3.	Нормативный срок освоения программы	7
2.	Характеристика подготовки	7
3.	Учебные планы	15
4.	Аттестация	16
5	ОП.01 «Основы материаловедения» программа учебной дисциплины	***Приложение 1***
6	ОП.02 «Основы электротехники» программа учебной дисциплины	***Приложение 2***
7	ОП.03 «Чтение чертежей » программа учебной дисциплины	***Приложение 3***
8	ПМ.01. «Специальная технология» программа профессионального модуля	***Приложение 4***
9	Экзаменационные материалы	***Приложение 5***
10	Список литературы	***Приложение 6***

Аннотация программы

№	Данные о программе	
1	Код	18554
2	Наименование	Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
3	Ф.И.О. автора	Патракеев Александр Юрьевич
4	Название ОУ – правообладателя программы	ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
5	Квалификационный разряд (ЕТКС)/Уровень квалификации (ПС)	2-3 разряд/3-4
6	Вид подготовки	Подготовка
7	Срок обучения (час) (с отрывом от производства)	320 часов
8	Программа утверждена и рекомендована	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основании ФГОС СПО 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования", утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 732, Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742) предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».**

Программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих, в том числе, находящихся под риском увольнения или занятых неполное время, а также для обеспечения кадровой потребности предприятий и организаций.

Программы предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения профессиональных знаний, умений и навыков и разработаны с учетом знаний и профессиональных умений слушателей.

Продолжительность обучения зависит от имеющегося у слушателя уровня образования, присваемого квалификационного разряда и складывается из продолжительности обучения используемых учебных модулей. В случае, если обучающийся на 2 квалификационный разряд за период теоретического обучения и производственной практики показал отличные результаты и имеется производственная рекомендация, квалификационная комиссия может присвоить более высокий 3 разряд.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Общероссийским классификатором профессии рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные преподаватели, имеющие соответствующее образование и опыт преподавательской работы. Производственная практика проходит на предприятии (в действующей котельной).

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда всех действующих нормативных документов.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

По окончании обучения проводится итоговая аттестация учащихся в комиссии образовательного учреждения. Квалификационный экзамен проводятся в соответствии с «Положением о порядке аттестации по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации».

Квалификационная практическая работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику, её результаты фиксируются в дневнике производственной практики.

Слушателям, прошедшим аттестацию, выдается документы установленного образца

Программы обучения необходимо дополнять учебными материалами о новом оборудовании, которое начали использовать в отечественной и зарубежной практике производства после издания настоящих программ, а также вносить в них коррективы при изменениях Правил, типовых и производственных инструкций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы профессиональной (далее – программа) составляют:

– Федеральный закон «Об образовании»;

– Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

- Приказ Минобразования России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";

– Федеральный закон от 24.06.1999 № 120–ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних», в редакции от 07.02.2011 г.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1081н Об утверждении профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей И оборудования домохозяйства"

– Письмо Минобрнауки России от 29 декабря 2009 г. № 03-2672 «О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования» за подписью директора Департамента государственной политики в сфере образования И.М. Реморенко.

- ЕТКС.

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

ОП—общепрофессиональные дисциплины.

МДК – междисциплинарный курс

1.1. Требования к поступающим

На обучение по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»** принимаются лица не моложе 18 лет, на базе основного общего, среднего общего образования, среднего профессионального, высшего образования.

1.2.Квалификационные характеристики

Прошедшие курс обучения должны быть готовы к профессиональной деятельности связанной с монтажом, демонтажом, обслуживанием и ремонтом внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов, а также выполнению работ предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
2 разряд

должен знать: устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плат, внутридомовых газопроводов и их арматуры;
типы и устройство баллонов и их вентилей;
назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов;
способы устранения заусениц на баллонах и муфтах; назначение проволоки, применяемой для газовой сварки;
уметь: выполнять слесарные работы по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованными автоматическими устройствами, обслуживать и производить текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой;
пропаривать внутреннюю полость баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом.
подготавливать швы баллонов для подварки. Принимать участие в заварке швов баллонов и приварке к ним башмаков и бобышек;
производить очистку баллонов перед окраской, исправление и правку башмаков баллоны;
устранять заусенцы на уплотнительных муфтах,
заготавливать присадочную проволоку для газовой сварки;
устанавливать вентили на баллонах и взвешивать баллоны;
проводить смену баллонов и их профилактический ремонт;
проводить инструктаж абонентов по правилам пользования газовыми приборами;
наносить клейма.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
3 разряд

должен знать: правила газоснабжения жилых домов;
правила эксплуатации внутридомового газового оборудования;
виды ремонта газовых приборов;
технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций;
правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа;
правила производства текущего ремонта коммуникаций
и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций;

правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях, устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования газорегуляторных пунктов;

правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

уметь: выполнять слесарные работы по замене полуавтоматических газовых водонагревателей;
обслуживать, регулировать и проводить текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стирального машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения;
проводить смену редукторов, пускать газ в бытовые приборы;
обслуживать и производить текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций;
принимать участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок;
подготавливать газгольдеры, резервуары газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и
гидравлическому испытанию;
проверять работу оборудования газорегуляторных пунктов.

1.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы: подготовка - 320 часов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника:
монтаж, демонтаж, обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов.

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

2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.

ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.

ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).
ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки

Таблица 1.

Вид Деятельности, Профессиональные компетенции	Обобщенные трудовые функции **ОТФ**, трудовые функции **ТФ**	Трудовые действия	Умения	Знания
Квалификационный разряд ЕТКС -2-3, Уровень квалификации ПС-3-4				
Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций). **ПК 1.1.** Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. **ПК 1.2**. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения. **ПК 1.3**. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.	**ОТФ:А** Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства **ТФ:А/01.3** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией	Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт	**ТФ:А/02.3** **Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей**	Получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Определять необходимость проведения	Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства

приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. **ПК 1.5**. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования. **ПК 1.6**. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.	**домохозяйства**	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами Передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты Производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства	Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
	ТФ:А/03.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства Проверка сварочных соединений на "мел-керосин" Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Проверка герметичности резьбовых	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений Руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Выполнять слесарные работы Соблюдать основы безопасности при производстве работ	Технология производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Слесарное дело

		соединений после проведения комплекса ремонтных работ Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением		
	ОТФ:В Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования **ТФ:В/01.4** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Осмотр домовых газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Выявлять отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений по производству работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при производстве работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Допустимые параметры отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве работ Слесарное дело Порядок действия в аварийных ситуациях Нормы времени и расценки на производство работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/02.4 Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по ремонту домовых газовых приборов и оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отключение газоиспользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства Демонтаж газоиспользующих приборов и оборудования для	Выявлять причины неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования Определять методы устранения неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования и объемы ремонтных работ Соблюдать требования нормативно-технической документации при производстве работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Правила эксплуатации домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Допустимые отклонения в режиме работы узлов и элементов домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология монтажа и демонтажа

		производства ремонтных работ Мелкий ремонт узлов и элементов газоиспользующих приборов и оборудования Монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками газоиспользующих приборов и оборудования Подключение газоиспользующих приборов и оборудования к газовым сетям домохозяйства Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Документировать выполняемые работы по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Производить демонтаж-монтаж газоиспользующих приборов и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, требования надзорных органов	домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве ремонтных работ Слесарное дело Нормы времени и расценки на производство работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Порядок действия в аварийных ситуациях Правила отключения и подключения газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/03.4 Проверка работоспособности домового газового оборудования	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования Проверка работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования под давлением Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Выполнять слесарные работы Документировать выполняемые работы Соблюдать основы культуры безопасности при производстве работ	Требования к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология производства работ по проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых соединений Нормы времени и расценки на производство работ по проверке работоспособности домового газового оборудования Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ Слесарное дело
Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них. ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих		иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных	уметь:читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей; уметь: использовать законы электротехники в профессиональной деятельности; понимать назначение используемых материалов и инструментов; наносить изоляционные	знать: основные правила построения чертежей и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); технические требования, предъявляемые

газопроводах. **ПК 2.2.** Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. **ПК 2.3.** Производить замеры давления газа на подземных газопроводах. **ПК 2.4.** Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов. **ПК 2.5.** Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек). **ПК 2.6.** Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование. **ПК 2.7.** Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.		газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов;

покрытия и проверять их качество; обслуживать защитные установки; уметь: соблюдать требования охраны труда, в т.ч. при выполнении газоопасных и аварийных работ, связанных со специфическими свойствами газового топлива; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; пользоваться огнегасительными средствами; оценивать соответствие условий труда по трудовому договору требованиям охраны труда; уметь: выполнять работы по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; уметь: применять знания основ газового хозяйства при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на	к изделиям; систему допусков и посадок; классы точности и их обозначение на чертежах. знать: основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы расчета параметров электрических цепей. знать: вредные и опасные производственные факторы и соответствующие им риски профессиональной деятельности; содержание установленных требований охраны труда; обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности; правила и способы безопасного выполнения работ; основы гигиены труда в избранной области профессиональной деятельности; основные принципы снижения вероятности возникновения опасностей и их последствий в профессиональной деятельности; виды инструктажей и их назначение. знать: технологию выполнения слесарных работ; инструменты, приспособления и правила пользования ими; процесс разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования. знать: задачи эксплуатации газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов; структуру газового

	газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;	хозяйства городов и населенных пунктов и управление им; состав, свойства и происхождение горючих газов, единицы измерения параметров газа, основные законы газового состояния. Знать:технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве **Слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3 разряда** в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.01 «Основы материаловедения» программа учебной дисциплины *Приложение 1*
ОП.02 «Основы электротехники» программа учебной дисциплины *Приложение 2*
ОП.03 «Чтение чертежей » программа учебной дисциплины *Приложение 3*
ПМ.01. «Специальная технология» программа профессионального модуля *Приложение 4*

3. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ

Учебный план

Профессия: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
Квалификационный разряд : 2,3
Категория слушателей: имеющие основное общее, среднее общее образование, среднее профессиональное, высшее образование
Вид обучения: профессиональная подготовка с целью ускоренного приобретения обучающимся профессиональных навыков
Форма обучения: очная, групповая
Срок обучения: 2 мес. (320 час.)

№	Наименование курсов.дисциплин,модулей	Количество часов
П.00	**Профессиональный цикл**	**40**
ОП.00	***Общепрофессиональные дисциплины***	
ОП.01	Основы материаловедения	8
ОП.02	Основы электротехники	16
ОП.03	Чтение чертежей	16
ПМ.00	***Профессиональные модули***	**272**
ПМ.01	Специальная технология	132
ПП.01	**Производственная практика, в т.ч. практическая квалификационная работа**	140
	Экзамен	**8**
	Итого:	**320**

4.Аттестация

Оценка качества освоения программы профессионального обучения по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

4.1.Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации».

4.2.Итоговая аттестация

Освоение программы заканчивается итоговой аттестацией слушателей, которая проходит в форме квалификационного экзамена, состоящего из двух этапов: теоретического и практического.

4.2.1. Порядок проведения квалификационного экзамена

1 ЭТАП:

Теоретические знания проверяются в форме тестирования, по заранее разработанным билетам. Каждый экзаменационный тест содержит десять вопросов. Слушателям дается время на подготовку 20 мин. Квалификационная комиссия вправе задавать дополнительные вопросы слушателю, если ответы на вопросы теста содержат две ошибки.

2 ЭТАП:

Практическая часть экзамена проводится на объектах предприятий (организаций) за счет времени, отведенного на производственную практику. Обучающийся выполняет практическую квалификационную работу, результаты фиксируются в дневнике производственной практике.

Итоговая оценка квалификационного экзамена – это суммарная оценка двух этапов экзамена. Перевод пятибалльной оценки в результат представлен в таблице:

№	Балл	Результат
1	3,4,5	Аттестован
2	1,2	Не аттестован

4.2.2. Критерии оценки результатов итоговых аттестационных испытаний:

По итогам экзамена оценивание слушателя осуществляется по системе «Аттестован», «Не аттестован» в соответствии с нижеприведенными критериями.

Результат "Не аттестован" ставится, если:

- при ответе на тест допущены более двух ошибок;
- отсутствует оценка за практическую квалификационную работу, или балл -1 или 2 балла

Результат "Аттестован" ставится, если:

- тест решен без ошибок, или допущено не более 2 ошибок;

- при ответе на дополнительные вопросы частично или полно раскрываются содержание вопроса;

- при ответе используется терминология и дается ее определение;
- при ответе на вопросы слушатель демонстрирует знание современных технологий;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом опыте, приобретенном на практике и в результате самостоятельной работы;
- оценка за практическую квалификационную работу 3,4 или 5 баллов

3. Оценочные материалы

Экзаменационные билеты (Приложение №6).

Приложение 1

Программа учебной дисциплины
ОП.01 «Основы материаловедения»

Программа учебной дисциплины ОП.01.«Основы материаловедения» разработана на основании **ФГОС СПО 100107.01** «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования", утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 732, **Профессионального стандарта** "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", рег.№778, утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при профессиональной подготовке по рабочей профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».**

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	2
2	Структура и содержание учебной дисциплины	3
3	Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
4	Условия реализации программы учебной дисциплины	6
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплина	6

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Основы материаловедения

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины используется в профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:
Общепрофессиональные дисциплины ОП.01 «Основы материаловедения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:
определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
определять твердость материалов;
знать:
виды прокладочных и уплотнительных материалов;
защиту от коррозии;
классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;

основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
основные свойства полимеров и их использование.
свойства смазочных и абразивных материалов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**8**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**8**
в том числе:	
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Виды топлива		**1**	
	Содержание учебного материала Определение топлива. Виды топлива: твердое, жидкое, газообразное Основные сведения о топливе. Природное и искусственное топливо.		1
Тема 2. Физико-химические свойства природных газов		**1**	
	Содержание учебного материала Состав, теплота сгорания, удельный вес, температура горения и воспламенения, границы взрываемости и скорость распространения пламени.		3
Тема 3. Горение природного газа		**2**	
	Содержание учебного материала Полное и неполное горение. Химическая реакция процесса горения. Определение полноты сгорания (визуально и с помощью газоанализатора)		3
Тема 4. Горючие газы, используемые в жилищно-коммунальном хозяйстве		**2**	3
	Содержание учебного материала Природные и искусственные. Требования, предъявляемые к газам. Основные свойства: жаропроизводительность, температура воспламенения, взрыв, скорость распространения пламени, токсичность, плотность. Характеристики воздействия на организм человека различных газов.		3
Тема 5. Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация сталей		**1**	
	Содержание учебного материала Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов.		3

	Классификация сталей на углеродистые и конструкционные. Их свойства и область применение.		
	Зачет	**1**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета**.**
Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы ***Приложение 6***

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации. Результаты фиксируются в журнале группы.

Приложение2

Программа учебной дисциплины
ОП.02 «Основы электротехники»

Программа учебной дисциплины ОП.02. «Основы электротехники» разработана на основании ФГОС СПО 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования", утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 732, Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при профессиональной подготовке рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**.

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	2
2	Структура и содержание учебной дисциплины	3
3	Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
4	Условия реализации программы учебной дисциплины	7
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплина	7

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. Основы электротехники

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины используется в профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:
Общепрофессиональные дисциплины ОП.02 «Основы электротехники».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:
использовать законы электротехники в профессиональной деятельности;
понимать назначение используемых материалов и инструментов;
наносить изоляционные покрытия и проверять их качество;
обслуживать защитные установки;
знать:
основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
принципы расчета параметров электрических цепей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**16**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**16**
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение		**1**	
	Содержание учебного материала Электротехника: понятие, цель изучения, задачи, содержание, межпредметные связи. Роль электротехники в развитии НТП. Меры безопасности: индивидуальные средства защиты, заземление , зануление , защита от статического электричества .		1
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока		**2**	
	Содержание учебного материала Электрические цепи постоянного тока Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения , закон Ома для полной цепи . Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения.		3
Тема 3. Электрические цепи переменного тока		**2**	
	Содержание учебного материала Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения. Переменный ток: характеристика . Активные и реактивные элементы: понятия, характеристика , соединение, графическое изображение, векторные диаграммы.		3

	Резонанс: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет, использование. Цепи переменного тока: классификация. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей , мощность трехфазной сети . Трехфазный ток: симметричные и несимметричные цепи, векторные диаграммы , расчет симметричных трехфазных систем .	
Тема 4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	**2**	3
	Содержание учебного материала Электрические измерения: понятие, виды, методы. Электроизмерительные приборы: классификация , класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы: магнитоэлектрическая , электродинамическая , электромагнитная , электростатическая , индукционная , ферромагнитная , термоэлектрическая , детекторная, вибрационная. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы. Электрические измерения в трехфазных цепях. Измерения индуктивности и емкости . Цифровые электроизмерительные приборы. Логометры. Датчики: типы , принцип действия .	3
Тема 5. Электрические машины	**4**	
	Содержание учебного материала Электрические машины: назначение, классификация . Электрические генераторы: классификация , устройство , принцип действия. Электрические двигатели: классификация , устройство, принцип действия.	3

Тема 6. Электронные приборы и устройства		**4**	
	Содержание учебного материала Полупроводники: понятия. Полупроводниковые приборы: понятие, классификация. Электронные лампы: типы, принцип действия, назначение, условные обозначения , маркировка . Электронные устройства: понятие, классификация, назначение. Выпрямители: назначение, эксплуатация. Электронные усилители: классификация , назначение.		3
	Зачет	**1**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета**.**
Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы ***Приложение 6***

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации. Результаты фиксируются в журнале группы.

Приложение2

Программа учебной дисциплины
ОП.02 «Основы электротехники»

Программа учебной дисциплины ОП.02. «Основы электротехники» разработана на основании ФГОС СПО 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования", утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 732, Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при профессиональной подготовке рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**.

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	2
2	Структура и содержание учебной дисциплины	3
3	Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
4	Условия реализации программы учебной дисциплины	7
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплина	7

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. Основы электротехники

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины используется в профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:
Общепрофессиональные дисциплины ОП.02 «Основы электротехники».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:
использовать законы электротехники в профессиональной деятельности;
понимать назначение используемых материалов и инструментов;
наносить изоляционные покрытия и проверять их качество;
обслуживать защитные установки;
знать:
основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
принципы расчета параметров электрических цепей

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**16**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**16**
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение		**1**	
	Содержание учебного материала Электротехника: понятие, цель изучения, задачи, содержание, межпредметные связи. Роль электротехники в развитии НТП. Меры безопасности: индивидуальные средства защиты, заземление , зануление , защита от статического электричества .		1
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока		**2**	
	Содержание учебного материала Электрические цепи постоянного тока Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения , закон Ома для полной цепи . Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения.		3
Тема 3. Электрические цепи переменного тока		**2**	
	Содержание учебного материала Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения. Переменный ток: характеристика . Активные и реактивные элементы: понятия, характеристика , соединение, графическое изображение, векторные диаграммы.		3

	Резонанс: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет, использование. Цепи переменного тока: классификация. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей , мощность трехфазной сети . Трехфазный ток: симметричные и несимметричные цепи, векторные диаграммы , расчет симметричных трехфазных систем .	
Тема 4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	**2**	3
	Содержание учебного материала Электрические измерения: понятие, виды, методы. Электроизмерительные приборы: классификация , класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы: магнитоэлектрическая , электродинамическая , электромагнитная , электростатическая , индукционная , ферромагнитная , термоэлектрическая , детекторная, вибрационная. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы. Электрические измерения в трехфазных цепях. Измерения индуктивности и емкости . Цифровые электроизмерительные приборы. Логометры. Датчики: типы , принцип действия .	3
Тема 5. Электрические машины	**4**	
	Содержание учебного материала Электрические машины: назначение, классификация . Электрические генераторы: классификация , устройство , принцип действия. Электрические двигатели: классификация , устройство, принцип действия.	3

Тема 6. Электронные приборы и устройства		**4**	
	Содержание учебного материала Полупроводники: понятия. Полупроводниковые приборы: понятие, классификация. Электронные лампы: типы, принцип действия, назначение, условные обозначения , маркировка . Электронные устройства: понятие, классификация, назначение. Выпрямители: назначение, эксплуатация. Электронные усилители: классификация , назначение.		3
	Зачет	**1**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета**.**
Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы ***Приложение 6***

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации. Результаты фиксируются в журнале группы.

Приложение 3.

Программа учебной дисциплины
ОП 03. «Чтение чертежей»

Программа учебной дисциплины ОП.03. «Чтение чертежей» разработана на основании ФГОС СПО 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования", утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 732, Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при профессиональной подготовке рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**.

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	2
2	Структура и содержание учебной дисциплины	3
3	Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
4	Условия реализации программы учебной дисциплины	6
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплина	6

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Чтение чертежей

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины используется в профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:
Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 «Чтение чертежей».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:
читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей;
знать:
основные правила построения чертежей и схем;
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
технические требования, предъявляемые к изделиям;
систему допусков и посадок;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**16**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**16**
в том числе:	
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 «Чтение чертежей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Правила оформления чертежей		**1**	
	Содержание учебного материала Система стандартов. ЕСКД . Оформление рабочих чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы , основные сведения о размерах, нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями , параметры шероховатости поверхности , порядок чтения , уклон и конусность: понятие и обозначение.		1
Тема 2. Рабочие чертежи деталей		**2**	
	Содержание учебного материала Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация , назначение. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. Чертежи деталей. Понятие, требования, классификация , правила выполнения, расположение видов , нанесение размеров , допусков , посадок , шероховатости поверхности , условных обозначений , упрощений , надписей и технических указаний, нанесение покрытий , термообработки . Дополнительные и местные виды ,выносные элементы . Компоновка чертежа. Соединение деталей: классификация. Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение , обозначение , порядок выполнения , чтение. Неразъемные соединения: понятие, классификация , изображение , обозначение, порядок выполнения , чтение обозначений сварочных соединений. Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение (2). Пружины: изображение.		3

Тема 3. Строительные чертежи		**2**	
	Содержание учебного материала Состав строительного чертежа: масштабы, проекционные виды, принцип нанесения размеров. Обозначение на чертеже трубопроводов, газоходов, дымоходов. Схематические чертежи зданий .		3
Тема 4. Сборочные чертежи		**4**	
	Содержание учебного материала Сборочные чертежи: понятие, требования, состав , назначение, условности, упрощения, правила выполнения , правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, деталирование. Специализация: понятие, порядок чтения. Размеры, допуски, посадки, шероховатость поверхности: нанесение , чтение условных обозначений.		3
Тема 5. Схемы		**3**	
	Понятие, классификация , условные обозначения , правила выполнения , чтение .		
Тема 6. Чертежи металлических конструкций и изделий		**3**	
	Чертежи металлических конструкций: назначение, классификация , условные изображения , расположение видов, схемы расположения элементов, порядок чтения разрезов и элементов конструкций.		3
	Зачет	**1**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета**.**

Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы ***Приложение 6***

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации». Результаты фиксируются в журнале группы.

Приложение 6

ЛИТЕРАТУРА

1.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 г. №116, зарегистрирован в Минюсте России 19.05.2014 г. рег.№ 32326)

2. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями на 23 июня 2011 г.) утвержден Постановлением РФ №870 от 29 октября 2010 г.

3. ГОСТ Р 8.596—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

4. ГОСТ Р 53672—2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

5. ГОСТ Р 53865—2010 Системы газораспределительные. Термины и определения

6. ГОСТ Р 54961—2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация

7. ГОСТ 9.602—2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

8. ГОСТ 22387.5—77 Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха

9. ГОСТ 25100—2011 Грунты. Классификация

10. Кязимов К.Г. Справочник газовика. — М.: Высшая школа, 2000.

Кязимов К.Г, Гусев Н.F.. Основы газового хозяйства. — М.: Высшая школа, 2000.

11.Стуканов, В. А. Материаловедение: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. – 368 с. – (Профессиональное образование).

12.Солнцев, Ю. П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина. - М.: Академия, 2007. - 496 с.

13. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. для студ. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.- 2-е изд., испр.- М.:Академия, 2007.-192 с.-(СПО)

14. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): : учеб. для студ. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.- 3-е изд., испр.- М.:Академия, 2007.-400 с.-(СПО)

15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления".Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. N 542

16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 N 30993)

17. СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы

Интернет-ресурсы:

1.Архив книг [Электронный ресурс]: Электронная библиотека./ Электротехника и электроника. Наглядные пособия, таблицы, схемы. – Режим доступа http://arhivknig.com/dlja-detejj-i-roditelejj/155518-jelektrotekhnika-i-jelektronika.-nagljadnye.html .Загл. с экрана.

2.Библиотека бесплатных книг [Электронный ресурс]: Бесплатно скачать книги по электротехнике и электронике./ Учебное пособие. – Режим доступа http://www.pitbooks.ru/elektro. Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий. [Электронный ресурс]: Теоретические основы электротехники. Москва: МГОУ, 2001.- 98 с.Инвентарный номер: 16470. Режим доступа: http://www.iqlib.ru/

4.Все о материаловедение [Электронный ресурс]: многопредметный интернет ресурс, 2009. – Режим доступа к ресурсу: http://materiall. ru/ - Заглавие с экрана.

5.Исследовательский центр Модификатор (ИЦМ) [Электронный ресурс]:

Модифицирование черных сплавов. Металловедение. Металлургия. Литейное производство, 2007. - Режим доступа к ресурсу: http://www.modificator/ ru/ - Заглавие с экрана.

6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Бесплатное пособие./ Материаловедение. Технология конструкционных материалов. – Режим доступа http://window.edu.ru/window

7. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий. Бородина Н.С., Чижова Е.Е., Полева И.В., Андреева О.Б. [Электронный ресурс]: Основы предпринимательской деятельности. Учебное пособие - Кострома: КГТУ, 2005.- 84 с. Режим доступа: http://www.iqlib.ru

8.Жилинский С. Э. Предпринимательское право (правовая основа предпринимательской деятельности): [электронный ресурс] — 3-е изд., изм. и доп. — М.: Издательство НОРМА (Издательская группа НОРМА—ИНФРА - М), 2001. Режим доступа: http://rnns.ru

9.Образовательные ресурсы Интернета - Менеджмент. Основы предпринимательства. Переверзев М.П., Лунёва А.М. М.: Инфра-М, 2009. — 176 с. Режим доступа: http://www.alleng.ru

10. Электронные ресурсы дисциплины «Инженерная графика». Форма доступа:
http://www.ing-grafika.ru - курс лекций по дисциплине
http://www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja_grafika_uchebnik.html - интерактивный учебник «Инженерная графика»
www.propro.ru/graph book/ - курс лекций по дисциплине

11.ЭБС «КнигаФонд» [Электронный ресурс]: электронный ресурс литературы/ KnigaFund, 2008. – Режим доступа: http://knigafund.ru – Заглавие с экрана.

12.Теплопередача и теплоэнергетика [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы/ Днепродзержинский государственный технический университет, кафедра промышленной теплоэнергетики, 2008: Режим доступа: http://tpte.ru – Заглавие с экрана.

13.Интернет-портал сообщества ТЭК [Электронный ресурс]: Бесплатная библиотека./ :Учебное пособие: Теоретические основы гидравлики и теплотехники. - Режим доступа http://www.energyland.info/

Приложение 4

Программа профессионального модуля
ПМ.01.«Спецтехнология»
по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Программа ПМ.01.«Спецтехнология» разработана на основании Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при профессиональной подготовке рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессионального обучения (подготовка) по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**. После обучения слушатель должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в области монтажа, демонтажа, обслуживания и ремонта внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов:

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).
ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.

Программа профессионального модуля используется в профессиональном образовании для профессиональной подготовки рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
Уровень образования: среднее общее образование
Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля, а также в результате изучения его обучающийся должен:
иметь практический опыт:
выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;
разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;
выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;
установки современных бытовых газовых приборов и оборудования;
пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов; выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);

работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
обслуживания защитных установок;
ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
смены картограмм регулирующих приборов;

и уметь:

определять сортамент труб;
определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;
выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;
выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление);
пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения;
знать:
классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;
технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства
выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
производить подготовку и центровку труб под сварку;
производить замеры давления газа на газопроводах;
отбирать пробы газо-воздушной смеси для контрольной проверки;
производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов:
осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов,

вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
производить продувку импульсных трубок;
проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;
знать:
технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;
правила бурения скважин и шурфов;
правила обнаружения и устранения утечек газа;
свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;
правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;
устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 272 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 132 часов; и производственной практики - 140 часов, из них 8 часов практическая квалификационная работа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности:

Таблица 1.

Вид Деятельности, Профессиональные компетенции	Обобщенные трудовые функции **ОТФ**, трудовые функции **ТФ**	Трудовые действия	Умения	Знания
Квалификационный разряд ЕТКС -2-3, Уровень квалификации ПС-3-4				
Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций). **ПК 1.1.** Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. **ПК 1.2**. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения. **ПК 1.3**. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и	**ОТФ:А** Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства **ТФ:А/01.3** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Удаление влаги и конденсата из	Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело

коммунально-бытовых потребителей. **ПК 1.4.** Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. **ПК 1.5**. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования. **ПК 1.6**. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.		газопроводов в порядке, установленном технической документацией		
	ТФ:А/02.3 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами Передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	Производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Определять необходимость проведения ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты Производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства	Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
	ТФ:А/03.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений Руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Выполнять слесарные работы Соблюдать основы безопасности при	Технология производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Слесарное дело

		Проверка сварочных соединений на "мел-керосин" Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением	производстве работ	
	ОТФ:В Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования **ТФ:В/01.4** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Осмотр домовых газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Выявлять отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений по производству работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при производстве работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Допустимые параметры отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве работ Слесарное дело Порядок действия в аварийных ситуациях Нормы времени и расценки на производство работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/02.4 Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по ремонту домовых газовых приборов и оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента,	Выявлять причины неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования Определять методы устранения неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Правила эксплуатации домовых газоиспользующих приборов и

		приспособлений и средств индивидуальной защиты Отключение газоиспользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства Демонтаж газоиспользующих приборов и оборудования для производства ремонтных работ Мелкий ремонт узлов и элементов газоиспользующих приборов и оборудования Монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками газоиспользующих приборов и оборудования Подключение газоиспользующих приборов и оборудования к газовым сетям домохозяйства Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	оборудования и объемы ремонтных работ Соблюдать требования нормативно-технической документации при производстве работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Производить демонтаж-монтаж газоиспользующих приборов и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, требования надзорных органов	оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Допустимые отклонения в режиме работы узлов и элементов домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология монтажа и демонтажа домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве ремонтных работ Слесарное дело Нормы времени и расценки на производство работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Порядок действия в аварийных ситуациях Правила отключения и подключения газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/03.4 Проверка работоспособности домового газового оборудования	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования Проверка работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования под давлением Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Выполнять слесарные работы Документировать выполняемые работы Соблюдать основы культуры безопасности при производстве работ	Требования к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология производства работ по проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых соединений Нормы времени и расценки на производство работ по проверке работоспособности домового газового оборудования Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ Слесарное дело

Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них. **ПК 2.1.** Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах. **ПК 2.2.** Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. **ПК 2.3.** Производить замеры давления газа на подземных газопроводах. **ПК 2.4.** Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов. **ПК 2.5.** Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек). **ПК 2.6.** Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование. **ПК 2.7.** Обслуживать		иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов;

уметь:читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей; уметь: использовать законы электротехники в профессиональной деятельности; понимать назначение используемых материалов и инструментов; наносить изоляционные покрытия и проверять их качество; обслуживать защитные установки; уметь: соблюдать требования охраны труда, в т.ч. при выполнении газоопасных и аварийных работ, связанных со специфическими свойствами газового топлива; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; пользоваться огнегасительными средствами; оценивать соответствие условий труда по трудовому договору требованиям охраны труда; уметь: выполнять работы по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; уметь: применять знания основ газового хозяйства при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить	знать: основные правила построения чертежей и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); технические требования, предъявляемые к изделиям; систему допусков и посадок; классы точности и их обозначение на чертежах. знать: основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы расчета параметров электрических цепей. знать: вредные и опасные производственные факторы и соответствующие им риски профессиональной деятельности; содержание установленных требований охраны труда; обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности; правила и способы безопасного выполнения работ; основы гигиены труда в избранной области профессиональной деятельности; основные принципы снижения вероятности возникновения опасностей и их последствий в профессиональной деятельности; виды инструктажей и их назначение. знать: технологию выполнения слесарных работ; инструменты,

дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.		

	подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;	приспособления и правила пользования ими; процесс разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования. знать: задачи эксплуатации газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов; структуру газового хозяйства городов и населенных пунктов и управление им; состав, свойства и происхождение горючих газов, единицы измерения параметров газа, основные законы газового состояния. Знать:технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. «Специальная технология»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Производственное обучение (в т.ч. производственная практика)***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося** (часов)	**Учебная** (часов)	***Производственная*** *(часов) (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, (часов)	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** (часов)			
ПК 1.1.-ПК 1.6. ПК 2.1.- ПК 2.7.	ПМ.01.Специальная технология	**132**	**132**				
ПК 1.1.- ПК 1.6. ПК 1.2. - ПК 1.5. ПК 2.1.- ПК 2.7.	Производственная практика ПП.01	**140**					**140**
Всего:		***272***	***132***				***140***

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень усвоения**
ПМ.01. Специальная технология		**132**	
Раздел 1. Введение	Значение отрасли и перспективы ее развития. Значение газа как топлива, его применение и преимущества перед другими видами топлива. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина, Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения,	**2**	**1**
Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Требования к освещению помещений в рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Работа в помещениях с загазованной воздушной средой. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Воздействие вибрации и шума на организм человека. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом СБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Оказание первой	**2**	**3**

	помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях.		
Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Правила безопасности при выполнении слесарных работ вручную и на станках. Правила безопасности при сливе остатков газа из баллонов и снятии вентилей с них, при подготовке баллонов к ремонту. Меры безопасности при наполнении баллонов, транспортировке, смене их у потребителей газа, устранении утечек газа, других работах. Правила безопасности при смене газовых приборов, смазке и смене кранов, при ликвидации утечек газа из газопроводов и газовых приборов и при других работах на действующих внутридомовых газовых приборах. Взрывная смесь с воздухом. Пределы взрываемости различных газов. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором. Отравляюще и удушающие действия газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека. Признаки удушья. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при отравлениях. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия, газового хозяйства, в местах пользования углеводородными газами. Организация постоянных и временных огневых работ. Эвакуация взрывоопасного оборудования и прекращение доступа газа при возникновении пожара.	**8**	**3**

	Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими. Организация пожарной охраны на предприятии. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Допуск и порядок проведения газоопасных работ и ликвидация возможных аварий.		
Тема 4. Основы слесарного дела	Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте газового оборудования; их назначение. Технология слесарной обработки деталей. Рабочее место слесаря. Рациональная организация рабочего места и трудового процесса слесаря. Оснащение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним. Разметка и ее назначение. Правила и приемы разметки, применяемый инструмент. Правка и рубка металла. Правила и приемы правки листовой и сортовой стали и труб. Основные приемы и виды рубки. Инструмент и приспособления для рубки металла. Резание металла и труб. Правила и приемы резания труб ручным способом ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб. Опиливание металла и труб. Виды, форма, размеры напильников. Приемы опиливания различных поверхностей и труб. Сверление и развертывание, их назначение. Инструмент для сверления и развертывания, применяемые приспособления. Ручное и механическое сверление и развертывание. Нарезание резьбы. Резьбы. Резьба метрическая и трубная, их различие и основные элементы. Инструмент и приспособления для нарезан из трубной и метрической резьбы. Правила и приемы нарекания резьбы внутренней и наружной на трубах, болтах, гайках Общие сведения о видах и работе трубонарезных станков. Гнутье труб. Разметка труб, деформации их при гнутье. Применение песка при гнутье труб. Нагрев труб. Приёмы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка. Гнутье отводов, отступов и других монтажных деталей газопроводов. Приспособления и инструмент для гнутья труб.	**32**	**3**

	Виды станков для гнутья труб. Основные технические требования к качеству гнутья труб. Соединение труб: разъемные и неразъемные, с цилиндрической и конической резьбой. Инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе. Правила и приемы соединения и разъединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность операций. Подготовка стальных труб к сварке. Виды фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент. Уплотнительные материалы, применяемые при резьбовых и фланцевых соединениях. Газовая арматура. Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилей. Приемы набивки сальниковых уплотнений. Притирка кранов и вентилей. Притирочные и смазочные материалы. Процесс притирки. Технические требования к качеству притирки кранов и вентилей. Проверка качества притирки. Пайка. Назначение и виды пайки. Паяльники. Пайка мягкими и твердыми припоями. Безопасность труда при выполнении слесарных работ (материал дается по каждой операции). Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке. Основные понятия о взаимозаменяемости. Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений. Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования.		
Тема 5. Технологический процесс слесарной обработки	Понятие о технологическом процессе, Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Изучение чертежа. Определение размеров заготовки или подбор заготовки. Выбор базовых поверхностей и методов обработки, Определение последовательности обработки. Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные	**4**	**3**

	операции. Разбор карт технологического процесса слесарной обработки. Стандартизация. Значение стандартизированных и нормализованных деталей и инструмента при выполнении работ слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Обеспечение требований качества и надежности изделий.		
Раздел 6. Горючие газы и их свойства	Понятие о природных и искусственных газах, применяемых в виде топлива на предприятиях и в быту. Физико-химические свойства газов: цвет, запах, теплотворная способность, состав, удельный вес, токсичность, пределы воспламенения. Действие газа на организм человека. Краткие сведения о добыче, хранении, транспортировании газов. Понятие о производстве искусственных газов из твердого и жидкого топлива. Сжиженные газы, их свойства и область применения. Получение сжиженных газов. Испарение и кипение, взаимозависимость давления и температуры сжиженных газов. Теплотехнические характеристики природных и сжиженных газов, единицы измерения.	**4**	**3**
Раздел 7. Горение газа и газогорелочные устройства	Сущность горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания. Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом. Опасность и неэкономичность неполноты химического сгорания газа. Условия нормального сжигания газа. Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные, с принудительной подачей воздуха (смесительные), комбинированные (газо мазутные, пылегазовые и др.), беспламенные. Конструктивные особенности различных типов горелок, их устройство и принцип действия. Регулировка горелок на нормальное горение. Выбор горелок и особенности их применения для различных видов бытовой газовой аппаратуры и газового оборудования.	**8**	**3**
Раздел 8. Назначение, устройство и основные	Назначение и виды газовых приборов, использующих тепловую энергию, получаемую от сжигания газа: приборы для приготовления	**14**	**3**

характеристики бытовой и коммунально-бытовой газовой аппаратуры	пищи, получения горячей воды для хозяйственных нужд, отопления помещений, приборы коммунально-бытового назначения. Конструктивные особенности, характеристика и условия применения приборов для приготовления пищи (кухонные многогорелочные напольные плиты, настольные плиты), газовых аппаратов коммунально-бытовых предприятий (котлы для варки пищи, кондитерские шкафы, кофеварки, жаровни, фритюрницы, автоклавы), водонагревателей (проточные, емкостные}, отопительных приборов с использованием воздуха или воды в качестве теплоносителя (аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром). Условия эксплуатации газовых приборов. Основные характеристики газовых приборов: тепловая нагрузка, теплопроизводительность, коэффициент полезного действия прибора. Классификация бытовой газовой аппаратуры в соответствии с действующими стандартами. Бытовые газовые плиты. Основные конструктивные элементы унифицированных бытовых газовых плит: корпус плиты, рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки, крановая группа. Модели и технические характеристики газовых плит. Устройство основных узлов и частей унифицированных газовых плит (пробковые краны, горелки плит, горелки духовых шкафов). Оборудование и оснащение современных газовых плит. Конструктивные особенности плит повышенной комфортности. Водонагреватели. Виды отечественных газовых водонагревателей и их технические характеристики. Проточные водонагреватели. Принципиальная схема проточного водонагревателя. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей. Порядок работы водонагревателя. Емкостные водонагреватели. Схема работы нагревателя. Устройство и работа водонагревателей типа АГВ. Правила включения водонагревателей. Отвод продуктов сгорания газа от газовых приборов. Схема подключения аппаратов к дымоходу. Конструктивные особенности газовых приборов, работающих на сжиженном газе.		

Раздел 9. Устройство газопровода и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях	Прокладка уличных и дворовых газопроводов. Вводы в здание: в лестничные клетки, цокольные (технические коридоры, технические подполья). Размещение и правила прокладки стояков, разводок и подводок к бытовым газовым приборам. Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Места установки запорной арматуры. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры. Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы. Крепление газопроводов. Место установки газовых плит, газовых водонагревателей однобаллонных установок сжиженного газа, встроенных в газовые плиты. Правила испытания смонтированного газового оборудования. Технические требования к помещениям, индивидуальным шкафам и групповым установкам сжиженного газа.	**12**	**3**
Раздел 10. Эксплуатация и ремонт бытовой газовой аппаратуры	Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования (ТО ВДГО). Основная задача технического обслуживания внутридомовых газовых сетей и оборудования жилых домов и общественных зданий. Виды, порядок и сроки обслуживания, внутридомового газового оборудования. Методы проведения техобслуживания: бригадный, индивидуальный. Нормы и планирование производственных заданий на проведение технического обслуживания. Форма и виды документации на проведение техобслуживания работниками газовой службы внутри домового газового оборудования в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве» Порядок обеспечения бригады слесарей необходимым инструментом запасными частями и материалами, их виды, назначение и применение. Основные технологические процессы и комплекс работ при техобслуживании внутридомового газового оборудования и	**34**	**3**

	внутридомовой газовой сети, Характерные неисправности бытовой газовой аппаратуры, их обнаружение и устранение. Наиболее характерные неисправности газовых плит (утечка газа, плохое поступление газа на горелку, пробка крана поворачивается туго или не поворачивается совсем, пламя по окружности горелки имеет разную высоту, неполное сгорание газа в горелках плиты, отпадает дверка духового шкафа или слишком плотно прилегает) их причины, диагностирование и технология устранения. Основные недостатки в работе газовых плит повышенной комфортности (ПГ; — П — 14 и др.). Ознакомление с правилами эксплуатации и ремонта водонагревателей. Ответственность работников газовой службы за качественное выполнение производственных инструкций.		
Раздел 11. Сведения об использовании сжиженных углеводородных газов	Сжиженные углеводородные газы и их особенности в процессе транспортировки, хранения и сжигания. Понятие о жидкой и газообразной фазе. Правила транспортировки и хранения сжиженных газов в баллонах, резервуарах и других емкостях. Применение сжиженного газа для снабжения отдельных потребностей. Принципиальные схемы и устройство газобаллонных установок. Размещение баллонов в помещениях и на улице. Место расположения баллона и редуктора в помещениях, на улице и территории предприятия, в шкафах и под козырьками. Крепление баллонов, редукторов и газопроводов. Устройство баллонов для сжиженного газа, Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов. Устройство и работа запорного вентиля и клапана. Правила транспортировки баллонов на автомашинах, тележках, носилках. Хранение баллонов.	**10**	**3**

	Редукторы, их назначение, устройство и принцип работы. Проверка работы и регулирование редуктора. Характерные нарушения в работе редуктора и их устранение. Понятие о газораздаточных станциях и газонаполнительных пунктах. Эксплуатация резервуарных и баллонных установок. Анализ причин утечек газа из установок. Ремонт и переосвидетельствование установок. Меры безопасности при эксплуатации резервуарных и баллонных установок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.		
Зачет		**2**	
ПП.01 Производственная практика		**140**	
Тема 1. Вводное занятие -2 час. Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений. Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с характеристикой и программой обучения. **Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность -4 час.** Типовая инструкция по безопасности труда, Безопасность труда на участке предприятия, Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм, Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, причины. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами. Правила пользования защитными средствами, Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током, Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда. Инструктаж по безопасности труда. Требования безопасности труда на рабочем месте слесаря по			

эксплуатации и ремонту газового оборудования. Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма. Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и другим электрооборудованием. Защитное заземление оборудования. Правила поведения при пожаре. Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помогли при ожогах. Вызов пожарной команды. Требования действующих нормативных документов. **Тема 3. Ознакомление с предприятием и его объектами – 2 час.** Общая характеристика предприятия. Эксплуатационные службы предприятия ознакомление с организацией производства работ на данном предприятии. Ознакомление с обслуживаемыми объектами, с характером и спецификой работ. Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений. **Тема 4. Ознакомление с рабочим местом слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования -2 час.** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с оборудованием. 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 и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с программой обучения. **Тема 5. Выполнение общеслесарных и слесарно-сборочных работ -20 час.** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и		

технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичными и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы, отбортовка и развальцовка и др.). Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента и приспособлений. Точность основных размеров при обработке напильниками в пределах 12-14 квалитетов и параметры шероховатости по 5-6-му классам. Выполнение слесарно-сборочных и заготовительных работ. Ознакомление с оборудованием и инструментом при выполнении сборки и разборки элементов трубопроводов и газового оборудования. Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок, муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор и пригонка шпонок по пазу. Сборка водогазопроводных труб разных диаметров на резьбе с помощью муфт, фасонных частей и соединительных гаек, без уплотнительного материала и на уплотнительном материале. Сборка труб на фланцевых соединениях. Установка на трубах арматуры. Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Склеивание листовых материалов. Клепка с применением ручного инструмента. Освоение приемов разборки, притирки и сборки арматуры сетевого и сжиженного газа. Гнутье труб. Гнутье труб вручную. Освоение приемов гнутья труб в холодном и горячем состоянии. Гнутье стандартных деталей трубопроводов. Гнутье труб и деталей по шаблонам и на станках Отбортовка и развальцовка труб. Выполнение операций с нагреванием их концов и использованием ручного инструмента. Контроль качества выполняемых работ. Подбор изделий для изготовления и обработки должен соответствовать профилю изучаемой профессии и полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию. **Тема 6. Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования- 20 час.** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами выполняемых работ и технологической документацией на выполнение работ. Обучение приемам рациональной организации рабочего места самоконтроля качества		

выполняемых работ. Рабочий инструмент и приспособления. Диагностика технического состояния газового оборудования. Определение неполадок и составление дефектной ведомости. Разборка, чистка, ремонт, замена деталей и узлов, смазывание и сборка газового оборудования. Выполнение работ по устранению дефектов и неисправностей газовых плит. Ремонт конфорочных горелок и кранов, горелок духового шкафа, дверок духового шкафа, автоматических устройств и др. Ремонт несложных узлов и деталей газовых водонагревателей (корпуса, огневой камеры, горелок, притирка кранов и др.). Испытание и проверка качества ремонта газового оборудования. Ремонт баллонов. Опорожнение баллонов и слив остатков газа из них. Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом. Очистка баллонов от краски. Подготовка швов баллонов для проверки. Исправление и правка башмаков баллонов. Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки. Оказание помощи сварщику при заварке дефектных мест в швах баллонов, башмаков и бобышек. Устранение заусенцев на баллонах и уплотнительных муфтах. Завертывание вентилей с применением типового оборудования и инструмента. Ремонт вентилей баллонов с полной их разборкой, заменой и сборкой деталей. Изготовление, ремонт и восстановление деталей вентилей (мембран, прокладок, уплотнителей, клапанов и т.п.). Установка вентилей баллонов с проверкой их на герметичность. Проверка веса баллонов. Изучение работы медицинских весов, взвешивание наполненных и порожних баллонов. Подготовка и проведение гидравлических испытаний и клеймения баллонов. Требования безопасности при опорожнении баллонов и слива остатков газа. **Тема 7. Эксплуатация и обслуживание бытового газового оборудования -26 час.** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами работ на закрепленных участках обслуживания в составе рабочих бригад и актом-нарядом на проведение работ. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию бытового газового оборудования. Проверка соответствия установки бытовых газовых приборов газопроводов и помещений потребителей требованиям действующих нормативных документов. Проверка работоспособности кранов установленных на вводе в дом, газопроводах и на газовых аппаратах и приборах и их замена в случае необходимости. Определение возможных причин возникновения утечки газа их вероятные места и проверка их с		

помощью мыльной эмульсии, Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах до и после включения аппаратов, состояние соединительных труб у газовых приборов с отводом продуктов сгорания в дымоход. Определение признаков нарушения работы горелок, диаметров сопел и причины недостаточного поступления газа к приборам. Проверка работоспособности бытовых газовых приборов и аппаратов с их очисткой, наладкой и регулировкой. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов, выявленных в процессе проведения технического обслуживания. Замена или ремонт вышедших из строя узлов и деталей бытовых газовых аппаратов и приборов. Выполнение работ в составе бригады при обслуживании индивидуальных баллонных установок сжиженного газа: регулирование давления газа на редукторах и регуляторах давления разных конструкций; участие в испытании, приемке и пуске газа в газобаллонные установки; замена у потребителей газа опорожненных баллонов; определение мест утечки газа и их устранение различными способами и др. Проведение инструктажа населения по правилам пользования бытовыми газовыми приборами и баллонными установками со сжиженным газом. Участие в оформлении технического обслуживания с отметкой в ведомости учета объектов, обслуженных согласно наряду-акту. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов выполняются в соответствии с основными технологическими процессами, строительными нормами и правилами. **Тема 8. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го разряда- 56 часов.** Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го или 3-го разряда под руководством мастера (инструктора) производственного обучения в составе рабочих бригад по эксплуатации и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов. Работы выполняются с соблюдением строительных норм, инструкций и правил безопасности труда. Участие в выполнении работ совместно с рабочим более высокой квалификации. **Квалификационная практическая работа – 8 часов.**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, макет крана, наборы механизированных и немеханизированных инструментов и приспособлений, наглядные пособия (плакаты, таблицы), методические пособия, учебная и справочная литература, средства информации, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. ***Приложение 6***

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Недельная нагрузка для очной формы обучения – 40 часов.

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результату обучения, с условиями прохождения производственной практики.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: ОП.01.Материаловедение, ОП.02. Основы электротехники, ОП.03.Чтение чертежей.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику после изучения теоретического материала. Занятия производственной практики проходят на объектах предприятий и организаций. Практическая квалификационная работа выполняется за счет времени, отведенного на производственную практику. Результаты фиксируются в дневнике производственной практики.

Изучение программы модуля завершается промежуточной аттестацией в форе зачёта.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, среднего профессионального образования по направлению,

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, а также не реже 1 раза в 5 лет предаттестационную подготовку с последующей аттестацией в Северо-Уральском Управление Ростехнадзора.
-мастера производственного обучения: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися освоенных профессиональных компетенций. Текущий и промежуточный контроль проводится преподавателем в процессе и после окончания обучения ПМ.01., результаты фиксируются в журнале группы по системе зачтено – не зачтено.

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области
«Агротехнологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ ТО
«Агротехнологический колледж»

_____ В.Н. Агапов
«18» 10 2019 г.

Программа профессионального обучения

профессия **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

- подготовка

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
	Аннотация программы	3
	Пояснительная записка	4
1	Общие положения	5
1.1	Требования к поступающим	6
1.2.	Квалификационная характеристика	6
1.3.	Нормативный срок освоения программы	7
2	Характеристика подготовки	7
3	Учебные планы	15
4	Аттестация	16
5	ПМ.02. «Специальная технология» программа профессионального модуля	***Приложение 1***
6	ПМ.03. «Специальная технология» программа профессионального модуля	***Приложение 2***
7	Список литературы	***Приложение 3***
8	Экзаменационные материалы	***Приложение 4***

Аннотация программы

№	Данные о программе	
1	Код	18554
2	Наименование	Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
3	Ф.И.О. автора	Патракеев Александр Юрьевич
4	Название ОУ – правообладателя программы	ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
5	Квалификационный разряд (ЕТКС)/Уровень квалификации (ПС)	4 -5 разряд/ 4
6	Вид подготовки	повышения квалификации
7	Срок обучения (час) (с отрывом от производства)	160 часов
8	Программа утверждена и рекомендована	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основании ФГОС СПО 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования", утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 732, Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742) предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».**

Программа предназначена для повышения квалификации работников, в том числе, находящихся под риском увольнения или занятых неполное время, а также для обеспечения кадровой потребности предприятий и организаций.

Программы предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения профессиональных знаний, умений и навыков и разработаны с учетом знаний и профессиональных умений слушателей, имеющих квалификационный разряд по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Продолжительность обучения зависит от имеющегося у слушателя уровня образования, присваемого квалификационного разряда и складывается из продолжительности обучения используемых учебных модулей. В случае, если обучающийся на 4 квалификационный разряд за период теоретического обучения и производственной практики показал отличные результаты, имеется производственная рекомендация, подтверждающая, что обучающийся выполняет работы, которые соответствуют более высокому, 5 квалификационному разряду, в этом случае квалификационная комиссия может присвоить более высокий разряд.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Общероссийским классификатором профессии рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные преподаватели, имеющие соответствующее образование и опыт преподавательской работы. Производственная практика проходит на предприятии (в действующей котельной).

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда всех действующих нормативных документов.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

По окончании обучения проводится итоговая аттестация учащихся в комиссии образовательного учреждения. Экзамены проводятся в соответствии с «Положением о порядке текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации». Квалификационная практическая работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику, результаты фиксируются в дневнике производственной практики.

Слушателям, прошедшим аттестацию, выдается документы установленного образца Программы обучения необходимо дополнять учебными материалами о новом оборудовании, которое начали использовать в отечественной и зарубежной практике производства после

издания настоящих программ, а также вносить в них коррективы при изменениях Правил, типовых и производственных инструкций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы профессиональной (далее – программа) составляют:

– Федеральный закон «Об образовании»;

– Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

- Приказ Минобразования России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";

– Федеральный закон от 24.06.1999 № 120–ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних», в редакции от 07.02.2011 г.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1081н Об утверждении профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей И оборудования домохозяйства"

– Письмо Минобрнауки России от 29 декабря 2009 г. № 03-2672 «О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования» за подписью директора Департамента государственной политики в сфере образования И.М. Реморенко.

- ЕТКС.

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

ОП—общепрофессиональные дисциплины.

МДК – междисциплинарный курс

1.1. Требования к поступающим

Повысить квалификацию по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»** могут лица не моложе 18 лет, имеющие квалификацию по профессии и опыт работы в качестве Слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3 разряда не менее 1 года.

1.2.Квалификационные характеристики

Прошедшие курс обучения должны быть готовы к профессиональной деятельности связанной с монтажом, демонтажом, обслуживанием и ремонтом внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов, а также выполнению работ предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 4 или 5 разряда.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
4 разряд

должен знать: правила газоснабжения жилых, коммунально-бытовых предприятий и котельных;
устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой;
правила монтажа и пуска газа в газовое оборудования, установленное в жилых домах, коммунально-бытовых предприятиях и котельных;
виды и способы ремонта газовых приборов сетевого и сжиженного газа;
монтаж, устройство принцип действия ремонта санитарно-технических газорегуляторных пунктов;
устройство, монтаж и ремонт испарительных установок, компрессоров, центробежных и поршневых насосов на газораздаточных станциях сжиженного газа;

должен уметь: выполнять слесарные работы по замене газовых быстродействующих и емкостных автоматических водонагревателей, их обслуживание, регулировку и ремонт;
заменять, регулировать и ремонтировать горелки отопительных печей, квартирные отопительные котлы с автоматикой,
пищеварочные котлы и ресторанные плиты, групповые баллонные установки сжиженного газа, газооборудование и санитарно-техническое оборудование газорегуляторных пунктов (регуляторы различных типов и запорно-предохранительная арматура основных и импульсных газопроводов);
выполнять простые слесарные работы по врезке и вырезке действующих газопроводов;
ремонтировать все виды центробежных и поршневых насосов и компрессоров;
обслуживать и ремонтировать испарительную установку, самозакрывающиеся клапаны вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа;
выполнять монтажные работы при реконструкции действующих и строительстве новых газорегуляторных пунктов и станций;
производить монтаж групповых газобаллонных установок;
пускать газ;
обслуживать и ремонтировать все виды газооборудования, установленного в учреждениях и коммунально-бытовых предприятиях, а также котельные без автоматики.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
5 разряд

должен знать: основы технологии металлов и электротехники;
способы и правила обнаружения и устранения неисправностей;
производство испытаний и наладки оборудования газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов);
устройство, принцип действия, правила монтажа ремонта и сдачи госпроверке контрольно-измерительных приборов станций и котельных,
работающих на газовом топливе;
устройство, правила эксплуатации, ремонта и наладки автоматики газ инфицированных котельных;
устройство и правила эксплуатации оборудования дворовых резервуарных установок сжиженного газа, испарителей, теплообменников.

должен уметь: выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики газорегуляторных пунктов и станций после их ремонта;
обслуживать и производить текущий ремонт газовых пищеварочных котлов и ресторанных плит с автоматикой; выполнять средней сложности и сложные слесарные работы по врезке и вырезке действующих газопроводов; подготавливать и участвовать в сдаче оборудования, подлежащего проверке Ростехнадзора на газгольдерных и газораздаточных станциях;
руководить бригадой слесарей при производстве демонтажа, монтажа и ремонта оборудования и подземных коммуникаций газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов);
производить пуск газа;
обслуживать и ремонтировать газовое оборудование, пневматическую и электрическую автоматику котельных жилых зданий, электростанций, коммунально-бытовых и промышленных предприятий; испытывать и производить наладку на заданный режим работы (при пуске и эксплуатации) автоматику котлов, газогорелочных устройств котельных и регуляторных установок;
налаживать контрольно-измерительные приборы;
производить первичное наполнение дворовых резервуарных установок сжиженным газом, удалять из них неиспарившиеся остатки, готовить их к периодическому освидетельствованию;
производить пуск и регулировку испарительных установок;
составлять дефектные ведомости на ремонт газооборудования котельных, регуляторных и резервуарных установок.

1.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы: 160 часов

Разряд	**Количество часов**
4	• Теоретическое обучение – 80 часов • Производственная практика – 72 часа, в том числе практическая квалификационная работа – 8 часов • Квалификационный экзамен – 8 часов
5	• Теоретическое обучение – 80 часов • Производственная практика – 72 часа, в том числе практическая квалификационная работа – 8 часов • Квалификационный экзамен – 8 часов

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника:
монтаж, демонтаж, обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов.

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

2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.

ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).
ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки

Таблица 1.

Вид Деятельности, Профессиональные компетенции	Обобщенные трудовые функции **ОТФ**, трудовые функции **ТФ**	Трудовые действия	Умения	Знания
Квалификационный разряд ЕТКС -4,5 Уровень квалификации ПС-4				
Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций). **ПК 1.1.** Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. **ПК 1.2**. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения. **ПК 1.3**. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.	**ОТФ:А** Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства **ТФ:А/01.3** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией	Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт	**ТФ:А/02.3** **Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей**	Получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Определять необходимость проведения	Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства

приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. **ПК 1.5**. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования. **ПК 1.6**. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.	**домохозяйства**	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами Передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты Производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства	Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
	ТФ:А/03.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства Проверка сварочных соединений на "мел-керосин" Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Проверка герметичности резьбовых	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений Руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Выполнять слесарные работы Соблюдать основы безопасности при производстве работ	Технология производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Слесарное дело

		соединений после проведения комплекса ремонтных работ Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением		
	ОТФ:В Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования **ТФ:В/01.4** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Осмотр домовых газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Выявлять отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений по производству работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при производстве работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Допустимые параметры отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве работ Слесарное дело Порядок действия в аварийных ситуациях Нормы времени и расценки на производство работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/02.4 Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по ремонту домовых газовых приборов и оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отключение газоиспользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства Демонтаж газоиспользующих приборов и оборудования для	Выявлять причины неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования Определять методы устранения неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования и объемы ремонтных работ Соблюдать требования нормативно-технической документации при производстве работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Правила эксплуатации домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Допустимые отклонения в режиме работы узлов и элементов домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология монтажа и демонтажа

		производства ремонтных работ Мелкий ремонт узлов и элементов газоиспользующих приборов и оборудования Монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками газоиспользующих приборов и оборудования Подключение газоиспользующих приборов и оборудования к газовым сетям домохозяйства Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Документировать выполняемые работы по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Производить демонтаж-монтаж газоиспользующих приборов и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, требования надзорных органов	домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве ремонтных работ Слесарное дело Нормы времени и расценки на производство работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Порядок действия в аварийных ситуациях Правила отключения и подключения газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/03.4 Проверка работоспособности домового газового оборудования	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования Проверка работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования под давлением Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Выполнять слесарные работы Документировать выполняемые работы Соблюдать основы культуры безопасности при производстве работ	Требования к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология производства работ по проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых соединений Нормы времени и расценки на производство работ по проверке работоспособности домового газового оборудования Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ Слесарное дело
Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них. ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих		иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных	уметь:читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей; уметь: использовать законы электротехники в профессиональной деятельности; понимать назначение используемых материалов и инструментов; наносить изоляционные	знать: основные правила построения чертежей и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); технические требования, предъявляемые

газопроводах. **ПК 2.2.** Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. **ПК 2.3.** Производить замеры давления газа на подземных газопроводах. **ПК 2.4.** Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов. **ПК 2.5.** Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек). **ПК 2.6.** Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование. **ПК 2.7.** Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.		газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов;

покрытия и проверять их качество; обслуживать защитные установки; уметь: соблюдать требования охраны труда, в т.ч. при выполнении газоопасных и аварийных работ, связанных со специфическими свойствами газового топлива; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; пользоваться огнегасительными средствами; оценивать соответствие условий труда по трудовому договору требованиям охраны труда; уметь: выполнять работы по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; уметь: применять знания основ газового хозяйства при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на	к изделиям; систему допусков и посадок; классы точности и их обозначение на чертежах. знать: основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы расчета параметров электрических цепей. знать: вредные и опасные производственные факторы и соответствующие им риски профессиональной деятельности; содержание установленных требований охраны труда; обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности; правила и способы безопасного выполнения работ; основы гигиены труда в избранной области профессиональной деятельности; основные принципы снижения вероятности возникновения опасностей и их последствий в профессиональной деятельности; виды инструктажей и их назначение. знать: технологию выполнения слесарных работ; инструменты, приспособления и правила пользования ими; процесс разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования. знать: задачи эксплуатации газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов; структуру газового

	газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;	хозяйства городов и населенных пунктов и управление им; состав, свойства и происхождение горючих газов, единицы измерения параметров газа, основные законы газового состояния. Знать:технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве **Слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-5 разряда** в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.
Подготовка по программе предполагает изучение следующих профессиональных модулей:

ПМ.02. «Специальная технология» программа профессионального модуля *Приложение 1*
ПМ.03. «Специальная технология» программа профессионального модуля *Приложение 2*

3. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ

Учебный план

Профессия: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
Квалификационный разряд : 4
Категория слушателей: имеющие соответствующий квалификационный разряд и опыт работы не менее 1 года
Вид обучения: повышение квалификации
Форма обучения: очная, групповая
Срок обучения: 1 мес. (160час.)

№ п/п	Предметы	Всего
ПМ.00	***Профессиональные модули***	**152**
ПМ.02	Специальная технология	80
ПП.02	**Производственная практика**	72
	Квалификационный экзамен	**8**
	Итого:	**160**

Учебный план

Профессия: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
Квалификационный разряд : 5
Категория слушателей: имеющие 4 квалификационный разряд по профессии и опыт работы не менее 1 года
Вид обучения: повышение квалификации
Форма обучения: очная, групповая
Срок обучения: 1 мес. (160час.)

№ п/п	Предметы	Всего
ПМ.00	***Профессиональные модули***	**152**
ПМ.03	Специальная технология	80
ПП.03	**Производственная практика**	72
	Экзамен	**8**
	Итого:	**160**

4.Аттестация

Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

4.1.Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации» профессиональным программам.Результаты контроля фиксируются в журнале группы.

4.2.1. Порядок проведения квалификационного экзамена

1 ЭТАП:

Теоретические знания проверяются в форме тестирования, по заранее разработанным билетам. Каждый экзаменационный тест содержит десять вопросов. Слушателям дается время на подготовку 20 мин. Квалификационная комиссия вправе задавать дополнительные вопросы слушателю, если ответы на вопросы теста содержат две ошибки.

2 ЭТАП:

Практическая часть экзамена проводится на объектах предприятий (организаций) за счет времени, отведенного на производственную практику. Обучающийся выполняет практическую квалификационную работу, результаты фиксируются в дневнике производственной практике.

Итоговая оценка квалификационного экзамена – это суммарная оценка двух этапов экзамена. Перевод пятибалльной оценки в результат представлен в таблице:

№		Балл	Результат
1		3,4,5	Аттестован
2		1,2	Не аттестован

4.2.2. Критерии оценки результатов итоговых аттестационных испытаний:

По итогам экзамена оценивание слушателя осуществляется по системе «Аттестован», «Не аттестован» в соответствии с нижеприведенными критериями.

Результат "Не аттестован" ставится, если:

- при ответе на тест допущены более двух ошибок;
- отсутствует оценка за практическую квалификационную работу, или балл -1 или 2 балла

Результат "Аттестован" ставится, если:

- тест решен без ошибок, или допущено не более 2 ошибок;
- при ответе на дополнительные вопросы частично или полно раскрываются содержание вопроса;

- при ответе используется терминология и дается ее определение;
- при ответе на вопросы слушатель демонстрирует знание современных технологий;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом опыте, приобретенном на практике и в результате самостоятельной работы;
- оценка за практическую квалификационную работу 3,4 или 5 баллов

Протокол экзамена заполняется на основании сводной оценочной ведомости.

3. Оценочные материалы

Экзаменационные билеты (Приложение №4).

Приложение 1

Программа профессионального модуля
ПМ.02.«Специальная технология»
по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Программа ПМ.02.«Спецтехнология» разработана на основании Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при повышении квалификации рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	3
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	12
4	Условия реализации программы профессионального модуля	20
5	Контроль и оценка результатов освоения модуля	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессионального обучения (повышение квалификации) по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**. После обучения слушатель должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в области монтажа, демонтажа, обслуживания и ремонта внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов:

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).
ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля, а также в результате изучения его обучающийся должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;
разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;
выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;
установки современных бытовых газовых приборов и оборудования;
пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов; выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
обслуживания защитных установок;
ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в

фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
смены картограмм регулирующих приборов;

и уметь:

определять сортамент труб;
определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;
выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;
выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление);
пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения;
знать:
классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;
технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства
выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
производить подготовку и центровку труб под сварку;
производить замеры давления газа на газопроводах;
отбирать пробы газо-воздушной смеси для контрольной проверки;
производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
производить продувку импульсных трубок;
проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;

производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;
знать:
технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;
правила бурения скважин и шурфов;
правила обнаружения и устранения утечек газа;
свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;
правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;
устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 152 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -80 часов;
и производственной практики -72 часа, включая практическую квалификационную работу.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 1.

Вид Деятельности, Профессиональные компетенции	Обобщенные трудовые функции **ОТФ**, трудовые функции **ТФ**	Трудовые действия	Умения	Знания
Квалификационный разряд ЕТКС -4, Уровень квалификации ПС-4				
Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций). **ПК 1.1.** Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. **ПК 1.2**. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения. **ПК 1.3**. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.	**ОТФ:А** Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства **ТФ:А/01.3** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией	Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт	**ТФ:А/02.3** **Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей**	Получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Определять необходимость проведения	Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства

приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. **ПК 1.5**. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования. **ПК 1.6**. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.	**домохозяйства**	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами Передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты Производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства	Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
	ТФ:А/03.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства Проверка сварочных соединений на "мел-керосин" Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ Проверка работоспособности запорной	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений Руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Выполнять слесарные работы Соблюдать основы безопасности при производстве работ	Технология производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Слесарное дело

		и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением		
	ОТФ:В Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования **ТФ:В/01.4** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Осмотр домовых газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Выявлять отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений по производству работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при производстве работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Допустимые параметры отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве работ Слесарное дело Порядок действия в аварийных ситуациях Нормы времени и расценки на производство работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/02.4 Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по ремонту домовых газовых приборов и оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отключение газоиспользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства Демонтаж газоиспользующих приборов и оборудования для производства ремонтных работ Мелкий ремонт узлов и элементов газоиспользующих приборов и оборудования Монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками	Выявлять причины неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования Определять методы устранения неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования и объемы ремонтных работ Соблюдать требования нормативно-технической документации при производстве работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Производить демонтаж-монтаж газоиспользующих приборов и оборудования	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Правила эксплуатации домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Допустимые отклонения в режиме работы узлов и элементов домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология монтажа и демонтажа домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве ремонтных работ Слесарное дело

		газоиспользующих приборов и оборудования Подключение газоиспользующих приборов и оборудования к газовым сетям домохозяйства Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, требования надзорных органов	Нормы времени и расценки на производство работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Порядок действия в аварийных ситуациях Правила отключения и подключения газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/03.4 Проверка работоспособности домового газового оборудования	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования Проверка работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования под давлением Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Выполнять слесарные работы Документировать выполняемые работы Соблюдать основы культуры безопасности при производстве работ	Требования к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология производства работ по проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых соединений Нормы времени и расценки на производство работ по проверке работоспособности домового газового оборудования Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ Слесарное дело
Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них. **ПК 2.1.** Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах. **ПК 2.2.** Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных		иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных	уметь:читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей; уметь: использовать законы электротехники в профессиональной деятельности; понимать назначение используемых материалов и инструментов; наносить изоляционные покрытия и проверять их качество; обслуживать защитные установки; уметь: соблюдать требования охраны труда, в т.ч. при выполнении газоопасных и аварийных работ, связанных со специфическими	знать: основные правила построения чертежей и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); технические требования, предъявляемые к изделиям; систему допусков и посадок; классы точности и их обозначение на чертежах. знать: основные сведения об электрозащитных установках на

газопроводов к действующим. **ПК 2.3.** Производить замеры давления газа на подземных газопроводах. **ПК 2.4.** Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов. **ПК 2.5.** Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек). **ПК 2.6.** Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование. **ПК 2.7.** Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.		установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов;

свойствами газового топлива; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; пользоваться огнегасительными средствами; оценивать соответствие условий труда по трудовому договору требованиям охраны труда; уметь: выполнять работы по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; уметь: применять знания основ газового хозяйства при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр	газопроводах; электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы расчета параметров электрических цепей. знать: вредные и опасные производственные факторы и соответствующие им риски профессиональной деятельности; содержание установленных требований охраны труда; обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности; правила и способы безопасного выполнения работ; основы гигиены труда в избранной области профессиональной деятельности; основные принципы снижения вероятности возникновения опасностей и их последствий в профессиональной деятельности; виды инструктажей и их назначение. знать: технологию выполнения слесарных работ; инструменты, приспособления и правила пользования ими; процесс разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования. знать: задачи эксплуатации газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов; структуру газового хозяйства городов и населенных пунктов и управление им; состав, свойства и происхождение горючих газов, единицы измерения параметров газа, основные законы газового состояния.

	технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;	Знать:технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. «Специальная технология»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Производственное обучение (в т.ч. производственная практика)***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося** (часов)	**Учебная** (часов)	***Производственная*** *(часов) (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, (часов)	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** (часов)			
ПК 1.1.-ПК 1.6. ПК 2.1.- ПК 2.7.	ПМ.02.Специальная технология	**80**	**80**				
ПК 1.1.- ПК 1.6. ПК 1.2. - ПК 1.5. ПК 2.1.- ПК 2.7.	Производственная практика ПП.02	**72**					**72**
Всего:		***152***	***80***				***72***

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень усвоения**
ПМ.02. Специальная технология		**80**	
Раздел 1. Введение	Значение отрасли и перспективы ее развития. Значение газа как топлива, его применение и преимущества перед другими видами топлива. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина, Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.	**2**	**1**
Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Требования к освещению помещений в рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Работа в помещениях с загазованной воздушной средой. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Воздействие вибрации и шума на организм человека. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом СБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Оказание первой	**2**	**3**

	помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях.		
Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Правила безопасности при выполнении слесарных работ вручную и на станках. Правила безопасности при сливе остатков газа из баллонов и снятии вентилей с них, при подготовке баллонов к ремонту. Меры безопасности при наполнении баллонов, транспортировке, смене их у потребителей газа, устранении утечек газа, других работах. Правила безопасности при смене газовых приборов, смазке и смене кранов, при ликвидации утечек газа из газопроводов и газовых приборов и при других работах на действующих внутридомовых газовых приборах. Взрывная смесь с воздухом. Пределы взрываемости различных газов. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором. Отравляюще и удушающие действия газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека. Признаки удушья. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при отравлениях. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия, газового хозяйства, в местах пользования углеводородными газами. Организация постоянных и временных огневых работ. Эвакуация взрывоопасного оборудования и	**22**	**3**

	прекращение доступа газа при возникновении пожара. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими. Организация пожарной охраны на предприятии. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Допуск и порядок проведения газоопасных работ и ликвидация возможных аварий		
Тема 4. Устройство и правила технической эксплуатации бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой	Устройство внутренних газопроводов.. Бытовые газовые плиты. Проточные водонагреватели. Емкостные водонагреватели. Аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром. Печные газовые горелки. Местные отопительные приборы. Газовые кипятильники. Пищеварочные котлы. Ресторанные плиты. Индивидуальные и групповые баллонные установки. Основные характеристики газовых приборов. Устройство, правила эксплуатации. Автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов. Регазификация.	**14**	**3**
Тема 5. Устройство, правила технической эксплуатации групповых баллонных установок сжиженного газа	Групповые резервуарные установки. Устройство, правила эксплуатации. Порядок подключения и ввода в эксплуатацию. Требования к помещениям, в которых они располагаются.	**4**	**3**
Раздел 6. Устройство, техническая эксплуатация, монтаж и настройка оборудования газорегуляторных пунктов	Регуляторы давления. Предохранительные устройства регуляторов. Газовые фильтры. Контрольно-измерительные приборы. Ввод в эксплуатацию. Техническое обслуживание. Неисправности оборудования и способы их устранения. Правила безопасности при техническом обслуживании. Автоматизированные системы диспетчерского управления газовым хозяйством.	**8**	**3**
Раздел 7. Устройство, техническая эксплуатация и монтаж оборудования газгольдерных и газораздаточных станций.	Правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях Газго́льдер (англ. Gas-holder) — большой резервуар для хранения природного, биогаза, или сжиженного нефтяного газа. Газгольдеры переменного и постоянного объёма. Газораспределительная станция (ГРС) , служит для понижения давления газа до уровня, необходимого по условиям его безопасного потребления. Типы ГРС: станции на ответвлении магистрального газопровода, промысловая ГРС, контрольно-распределительные пункты, автоматическая ГРС. Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации.	**6**	**3**

	Требования к персоналу, отвечающее за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Документация: технологические схемы, журналы. Проверка резервуаров на избыточное давление. Порядок и периодичность осмотра резервуаров с целью выявления и устранения неисправностей. Проверка предохранительных клапанов, осмотр, смазка и разгон червяков задвижек, кранов и вентилей, слив конденсата из резервуара. Контрольно-измерительные приборы и автоматика.		
Раздел 8. Виды технического обслуживания и ремонта газовых приборов сетевого и сжиженного газа	Техническое обслуживание: виды и сроки выполнения. Ремонт: текущий, плановый, капитальный. Ведение документации по обслуживанию и ремонту.	**10**	**3**
Раздел 9. Монтажно-пусковые работы и правила пуска газа в газовое оборудование и приборы.	Подготовительные работы к пуску газа. Порядок пуска газа. Контрольная опрессовка, пуск газа.	**6**	**3**
Раздел 10. Действия слесаря при возникновении аварийных ситуаций	Перечень газоопасных работ. Порядок выполнения газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ: противогазы, спасательные пояса и веревки, взрывобезопасный слесарный инструмент. Порядок испытаний и освидетельствования. Средства тушения. Устранение аварий на подземных газопроводов. Устранение аварий в помещениях. Производство работ при взрывах и пожарах. Газоиндикаторы.	**6**	**3**
Раздел 11. Охрана окружающей среды	Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Экологические права и обязанности граждан России. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание	**2**	**3**

	нормального экологического состояния окружающей среды в зонах с источниками загрязнения окружающей среды. Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации и ремонте газового оборудования.		
Зачет		**2**	
ПП.02 Производственная практика		**72**	
Тема 1.Вводное занятие- 2 час. Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений. Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с характеристикой и программой обучения. **Тема 2.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии – 4 час.** Типовая инструкция по безопасности труда, Безопасность труда в учебных мастерских или на учебном участке предприятия, Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм, Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, причины. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами. Правила пользования защитными средствами, Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током, Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и на учебных участках предприятия. Правила поведения при пожаре. Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помогли при ожогах. Вызов пожарной команды. **Тема 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования и приборов жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных объектов- 16 час.**			

Обслуживание, регулирование и проведение текущего ремонта бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения. Смена редукторов, пуск газа в бытовых приборах. Обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций. Проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов. Выполнение слесарных работ по замене газовых быстродействующих и емкостных автоматических водонагревателей, их обслуживание, регулировка и ремонт. Замена, регулировка и ремонт горелки отопительных печей, квартирные отопительные котлов с автоматикой, пищеварочных котлов и ресторанных плит, групповых баллонных установок сжиженного газа, газооборудования и санитарно-технического оборудования газорегуляторных пунктов (регуляторы различных типов и запорно-предохранительная арматура основных и импульсных газопроводов). Ремонт всех видов центробежных и поршневых насосов и компрессоров; обслуживание и ремонт испарительной установки, самозакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа. Обслуживание и ремонт всех видов газооборудования, установленного в учреждениях и коммунально-бытовых предприятиях, а также котельных без автоматики. **Тема 4. Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го,4-го разрядов- 16 час.** Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей. Участие в демонтаже, монтаже и ремонте оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок. Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию. Выполнение простых слесарных работ по врезке и вырезке действующих газопроводов. Монтажные работы при реконструкции действующих и строительстве новых газорегуляторных пунктов и станций. Монтаж групповых газобаллонных установок. Пуск газа.		

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования - 4-го разрядов – 26 часа. Слесарные работы по замене бытовых газовых плит, водонагревателей и т. п. Пуск газа, обслуживание, регулировку и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения, горелок отопительных печей, квартирных отопительных котлов. Составление дефектных ведомостей на ремонт газооборудования. Осуществление обслуживания и текущего ремонта газопроводов. Выполнение слесарных работ по врезке и вырезке действующих газопроводов. Испытание и наладка на заданных режимах работы. Участие в подготовке газооборудования к инспекторской проверке Госгортехнадзора. Осуществление наладки контрольно-измерительных приборов. **Практическая квалификационная работа – 8 часов**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебного кабинета
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, макет крана, наборы механизированных и немеханизированных инструментов и приспособлений, наглядные пособия (плакаты, таблицы), методические пособия, учебная и справочная литература, средства информации, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. ***Приложение 3***

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Недельная нагрузка для очной формы обучения – 40 часов.
Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результату обучения, с условиями прохождения производственной практики.
Реализация программы модуля предполагает производственную практику после изучения теоретического материала. Занятия производственной практики проходят на объектах предприятий и организаций. Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику, результаты фиксируются в дневнике производственной практики.
Изучение программы модуля завершается промежуточной аттестацией, результаты которой оцениваются в форме зачёта и фиксируются в журнале группы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, среднего профессионального образования по направлению,
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, а также не реже 1 раза в 5 лет предаттестационную подготовку с последующей аттестацией в Северо-Уральском Управление Ростехнадзора.
-мастера производственного обучения: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.
Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися освоенных профессиональных компетенций. Текущий и промежуточный контроль проводится преподавателем в процессе и после окончания обучения ПМ.02, результаты фиксируются в журнале группы по системе зачтено – не зачтено.

Приложение 2

Программа профессионального модуля
ПМ.03.«Специальная технология»
по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Программа ПМ.03.«Специальная технология» разработана на основании Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства", утвержден Приказом Минтруда России от 21.12.2015 N 1081н (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40742)
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Разработчик: Патракеев А.А. руководитель МФЦПК
Правообладатель программы: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»
Программа рекомендована при повышении квалификации рабочих по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	3
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	14
4	Условия реализации профессионального модуля	21
5	Контроль и оценка результатов реализации профессионального модуля	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессионального обучения (повышение квалификации) по профессии **18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**.

После обучения слушатель должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в области монтажа, демонтажа, обслуживания и ремонта внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов:

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).
ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля, а также в результате изучения его обучающийся должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;
разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;
выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;
установки современных бытовых газовых приборов и оборудования;
пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов; выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;

обслуживания защитных установок;
ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
смены картограмм регулирующих приборов;

уметь:

определять сортамент труб;
определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;
выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;
выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление);
пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения;
знать:
классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;
технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства
выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
производить подготовку и центровку труб под сварку;
производить замеры давления газа на газопроводах;
отбирать пробы газо-воздушной смеси для контрольной проверки;
производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);

проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
производить продувку импульсных трубок;
проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;
знать:
технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;
правила бурения скважин и шурфов;
правила обнаружения и устранения утечек газа;
свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;
правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;
устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 152 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -80 часов;
и производственной практики -72 часа, включая практическую квалификационную работу.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 1.

Вид Деятельности, Профессиональные компетенции	Обобщенные трудовые функции **ОТФ**, трудовые функции **ТФ**	Трудовые действия	Умения	Знания
Квалификационный разряд ЕТКС - 5 **Уровень квалификации ПС- 4**				
Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций). **ПК 1.1.** Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. **ПК 1.2**. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения. **ПК 1.3**. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.	**ОТФ:А** Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства **ТФ:А/01.3** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией	Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
ПК 1.4. Производить обслуживание	**ТФ:А/02.3** **Выполнение работ по**	Получение сменного задания на производство работ по ремонту	Производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры	Устройство и технические характеристики запорной и

оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. **ПК 1.5**. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования. **ПК 1.6**. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.	**ремонту элементов газовых сетей домохозяйства**	элементов газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами Передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	газовых сетей домохозяйства Определять необходимость проведения ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты Производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства	регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства Слесарное дело
	ТФ:А/03.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства Проверка сварочных соединений на "мел-керосин" Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений Руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Выполнять слесарные работы Соблюдать основы безопасности при производстве работ	Технология производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства Слесарное дело

		домохозяйства Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением		
	ОТФ:В Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования **ТФ:В/01.4** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Осмотр домовых газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Выявлять отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений по производству работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при производстве работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Допустимые параметры отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве работ Слесарное дело Порядок действия в аварийных ситуациях Нормы времени и расценки на производство работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/02.4 Выполнение работ по ремонту домового газового оборудования	Получение наряда-заказа на производство работ по ремонту домовых газовых приборов и оборудования Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Отключение газоиспользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства	Выявлять причины неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования Определять методы устранения неисправности в работе домовых газоиспользующих приборов и оборудования и объемы ремонтных работ Соблюдать требования нормативно-технической документации при производстве работ по ремонту домовых	Устройство и технические характеристики домовых газоиспользующих приборов и оборудования Правила эксплуатации домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Допустимые отклонения в режиме работы узлов и элементов домовых

		Демонтаж газоиспользующих приборов и оборудования для производства ремонтных работ Мелкий ремонт узлов и элементов газоиспользующих приборов и оборудования Монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками газоиспользующих приборов и оборудования Подключение газоиспользующих приборов и оборудования к газовым сетям домохозяйства Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	газоиспользующих приборов и оборудования Документировать выполняемые работы по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Производить демонтаж-монтаж газоиспользующих приборов и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, требования надзорных органов	газоиспользующих приборов и оборудования Технология монтажа и демонтажа домовых газоиспользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве ремонтных работ Слесарное дело Нормы времени и расценки на производство работ по ремонту домовых газоиспользующих приборов и оборудования Порядок действия в аварийных ситуациях Правила отключения и подключения газоиспользующих приборов и оборудования
	ТФ:В/03.4 Проверка работоспособности домового газового оборудования	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования Проверка работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования под давлением Уборка рабочего места Оформление отчетной документации	Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Выполнять слесарные работы Документировать выполняемые работы Соблюдать основы культуры безопасности при производстве работ	Требования к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Технология производства работ по проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых соединений Нормы времени и расценки на производство работ по проверке работоспособности домового газового оборудования Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ Слесарное дело
Обслуживание и ремонт подземных		иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на	уметь:читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей;	знать: основные правила построения чертежей и схем; требования

газопроводов и сооружений на них. **ПК 2.1.** Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах. **ПК 2.2.** Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. **ПК 2.3.** Производить замеры давления газа на подземных газопроводах. **ПК 2.4.** Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов. **ПК 2.5.** Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек). **ПК 2.6.** Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование. **ПК 2.7.** Обслуживать дренажные, катодные, анодные и		подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов;

уметь: использовать законы электротехники в профессиональной деятельности; понимать назначение используемых материалов и инструментов; наносить изоляционные покрытия и проверять их качество; обслуживать защитные установки; уметь: соблюдать требования охраны труда, в т.ч. при выполнении газоопасных и аварийных работ, связанных со специфическими свойствами газового топлива; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; пользоваться огнегасительными средствами; оценивать соответствие условий труда по трудовому договору требованиям охраны труда; уметь: выполнять работы по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; уметь: применять знания основ газового хозяйства при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления	государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); технические требования, предъявляемые к изделиям; систему допусков и посадок; классы точности и их обозначение на чертежах. знать: основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы расчета параметров электрических цепей. знать: вредные и опасные производственные факторы и соответствующие им риски профессиональной деятельности; содержание установленных требований охраны труда; обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности; правила и способы безопасного выполнения работ; основы гигиены труда в избранной области профессиональной деятельности; основные принципы снижения вероятности возникновения опасностей и их последствий в профессиональной деятельности; виды инструктажей и их назначение. знать: технологию выполнения

протекторные защитные установки.		

	газа на газопроводах; отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;	слесарных работ; инструменты, приспособления и правила пользования ими; процесс разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования. знать: задачи эксплуатации газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов; структуру газового хозяйства городов и населенных пунктов и управление им; состав, свойства и происхождение горючих газов, единицы измерения параметров газа, основные законы газового состояния. Знать:технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. «Специальная технология»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Производственное обучение (в т.ч. производственная практика)***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося** (часов)	**Учебная** (часов)	***Производственная*** *(часов) (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, (часов)	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** (часов)			
ПК 1.1.-ПК 1.6. ПК 2.1.- ПК 2.7.	ПМ.03.Специальная технология	**80**	**80**				
ПК 1.1.- ПК 1.6. ПК 1.2. - ПК 1.5. ПК 2.1.- ПК 2.7. ОК 1.- ОК 7.	Производственная практика ПП.03	**72**					**72**
Всего:		***152***	***80***				***72***

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень усвоения**
ПМ.03. Специальная технология		**80**	
Раздел 1. Введение	Значение отрасли и перспективы ее развития. Значение газа как топлива, его применение и преимущества перед другими видами топлива. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина, Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения	**2**	**1**
Раздел 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Требования к освещению помещений в рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Работа в помещениях с загазованной воздушной средой. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Воздействие вибрации и шума на организм человека. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных	**2**	**3**

	факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом СБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях.		
Раздел 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Правила безопасности при выполнении слесарных работ вручную и на станках. Правила безопасности при сливе остатков газа из баллонов и снятии вентилей с них, при подготовке баллонов к ремонту. Меры безопасности при наполнении баллонов, транспортировке, смене их у потребителей газа, устранении утечек газа, других работах. Правила безопасности при смене газовых приборов, смазке и смене кранов, при ликвидации утечек газа из газопроводов и газовых приборов и при других работах на действующих внутридомовых газовых приборах. Взрывная смесь с воздухом. Пределы взрываемости различных газов. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором. Отравляюще и удушающие действия газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека. Признаки удушья. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при отравлениях. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия, газового хозяйства, в местах пользования	**24**	**3**

	углеводородными газами. Организация постоянных и временных огневых работ. Эвакуация взрывоопасного оборудования и прекращение доступа газа при возникновении пожара. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими. Организация пожарной охраны на предприятии. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Допуск и порядок проведения газоопасных работ и ликвидация возможных аварий.		
Раздел 4. Газовое оборудование коммунально - бытовых и промышленных потребителей, его виды и конструктивные особенности	Устройство внутренних газопроводов. Бытовые газовые плиты. Проточные водонагреватели. Емкостные водонагреватели. Аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром. Печные газовые горелки. Местные отопительные приборы. Газовые кипятильники. Пищеварочные котлы. Ресторанные плиты. Индивидуальные и групповые баллонные установки. Основные характеристики газовых приборов. Устройство, правила эксплуатации. Автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов. Регазификация.	**8**	**3**
Раздел 5. Особенности устройства, правила технической эксплуатации и ремонта газового оборудования потребителей сжиженных углеводородных газов	Особенности устройства газовых плит, проточных и емкостных водонагревателей. Виды технического обслуживания и ремонта, сроки выполнения и порядок проведения.	**8**	**3**
Раздел 6. Автоматические устройства и контрольно-измерительные приборы газового оборудования различного назначения	Автоматизация процесса сжигания газового топлива. Виды систем автоматики. Датчики основных параметров по горению. КИП применяемые в газовом хозяйстве их виды и требования к ним.	**10**	**3**
Раздел 7. Оборудование газорегуляторных пунктов, их ремонт и обслуживание	Газорегуляторные пункты, установки: шкафные регуляторные пункты и установки. Назначение, оборудование, виды то ремонта, сроки, порядок выполнения.	**4**	**3**

Раздел 8. Настройка и наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики газового оборудования работающего на природном и сжиженном газе	Пусконаладочные работы после монтажа оборудования. Настройка системы автоматики газового оборудования согласно режимных карт.	**7**	**3**
Раздел 9. Технологические процессы диагностирования, ремонта и обслуживания газового оборудования	Порядок проведения экспертизы газового оборудования с истекшим сроком эксплуатации для определения остаточного ресурса и продления срока эксплуатации. Ремонтно-восстановительные работы.	**6**	**3**
Раздел 10. Требования «Правил безопасности в газовом хозяйстве при возникновении аварийных ситуаций и выполнении газоопасных работ	План локализации и ликвидации аварийных ситуаций на предприятии. Порядок проведения тренировочных занятий. Ведение и оформление документации. Какие виды работ относятся к газоопасным. Виды газоопасных работ, которые допускается выполнять без наряда-допуска. Порядок подготовки, координация работ, документальное оформление, периодичность газоопасных работ.	**8**	**3**
Зачет		**1**	**3**
ПП.03 Производственная практика		**72**	
Тема 1.Вводное занятие – 2 час. Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений. Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами			

внутреннего распорядка. Ознакомление с характеристикой и программой обучения. **Тема 2.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии- 4 час.** Типовая инструкция по безопасности труда, Безопасность труда в учебных мастерских или на учебном участке предприятия, Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм, Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, причины. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами. Правила пользования защитными средствами, Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током, Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и на учебных участках предприятия. Правила поведения при пожаре. Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помогли при ожогах. Вызов пожарной команды. **Тема 3. Обслуживание и ремонт газового оборудования коммунально-бытовых и промышленных потребителей – 12 час.** Обслуживание и текущий ремонт газовых пищеварочных котлов и ресторанных плит с автоматикой. Выполнение средней сложности и сложные слесарные работы по врезке и вырезке действующих газопроводов. Обслуживание и ремонт газового оборудования, пневматической и электрической автоматики котельных жилых зданий, электростанций, коммунально-бытовых и промышленных предприятий. Испытание и наладка на заданный режим работы (при пуске и эксплуатации) автоматики котлов, газогорелочных устройств котельных и регуляторных установок. Первичное наполнение дворовых резервуарных установок сжиженным газом, удаление из них неиспарившихся остатков, подготовка их к периодическому освидетельствованию. Пуск и регулировка испарительных установок. Составление дефектных ведомостей на ремонт газооборудования котельных, регуляторных и резервуарных установок.		

Тема 4. Пуск и наладка газового оборудования ГРП- 12 час. Наладка контрольно-измерительных приборов, регуляторов, фильтров, ПЗК, ПСК, испарителей газа. Пуск газа. **Тема 5. Обслуживание и ремонт оборудования газгольдерных и газораздаточных станций- 12 час.** Подготовка и участие в сдаче оборудования, подлежащего инспекторской проверке Госгортехнадзора на газгольдерных и газораздаточных станциях. Руководство бригадой слесарей при производстве демонтажа, монтажа и ремонта оборудования и подземных коммуникаций газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов). **Тема 6. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда – 22 час.** **Практическая квалификационная работа – 8 часов.**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, макет крана, наборы механизированных и немеханизированных инструментов и приспособлений, наглядные пособия (плакаты, таблицы), методические пособия, учебная и справочная литература, средства информации, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. ***Приложение 3***

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Недельная нагрузка для очной формы обучения – 40 часов.

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результату обучения, с условиями прохождения производственной практики.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику после изучения теоретического материала. Занятия производственной практики проходят на объектах предприятий и организаций. Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику, результаты фиксируются в дневнике производственной практики.

Изучение программы модуля завершается промежуточной аттестацией, результаты которой оцениваются в форме зачёта и фиксируются в журнале группы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, среднего профессионального образования по направлению,

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, а также не реже 1 раза в 5 лет предаттестационную подготовку с последующей аттестацией в Северо-Уральском Управление Ростехнадзора.
-мастера производственного обучения: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является

5. Контроль и оценка результатов освоения результатов профессионального модуля

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися освоенных профессиональных компетенций. Текущий и промежуточный контроль проводится преподавателем в процессе и после окончания обучения ПМ.03, результаты фиксируются в журнале группы по системе зачтено – не зачтено.

Приложение 3

ЛИТЕРАТУРА

1.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 г. №116, зарегистрирован в Минюсте России 19.05.2014 г. рег.№ 32326)

2. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями на 23 июня 2011 г.) утвержден Постановлением РФ №870 от 29 октября 2010 г.

3. ГОСТ Р 8.596—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

4. ГОСТ Р 53672—2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

5. ГОСТ Р 53865—2010 Системы газораспределительные. Термины и определения

6. ГОСТ Р 54961—2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация

7. ГОСТ 9.602—2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

8. ГОСТ 22387.5—77 Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха

9. ГОСТ 25100—2011 Грунты. Классификация

10. Кязимов К.Г. Справочник газовика. — М.: Высшая школа, 2000.

Кязимов К.Г, Гусев Н.F.. Основы газового хозяйства. — М.: Высшая школа, 2000.

11.Стуканов, В. А. Материаловедение: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. – 368 с. – (Профессиональное образование).

12.Солнцев, Ю. П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина. - М.: Академия, 2007. - 496 с.

13. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. для студ. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.- 2-е изд., испр.- М.:Академия, 2007.-192 с.-(СПО)

14. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): : учеб. для студ. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.- 3-е изд., испр.- М.:Академия, 2007.-400 с.-(СПО)

15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления".Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. N 542

16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 N 30993)

17. СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы

Интернет-ресурсы:

1.Архив книг [Электронный ресурс]: Электронная библиотека./ Электротехника и электроника. Наглядные пособия, таблицы, схемы. – Режим доступа http://arhivknig.com/dlja-detejj-i-roditelejj/155518-jelektrotekhnika-i-jelektronika.-nagljadnye.html .Загл. с экрана.

2.Библиотека бесплатных книг [Электронный ресурс]: Бесплатно скачать книги по электротехнике и электронике./ Учебное пособие. – Режим доступа http://www.pitbooks.ru/elektro. Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий. [Электронный ресурс]: Теоретические основы электротехники. Москва: МГОУ, 2001.- 98 с.Инвентарный номер: 16470. Режим доступа: http://www.iqlib.ru/

4.Все о материаловедение [Электронный ресурс]: многопредметный интернет ресурс, 2009. – Режим доступа к ресурсу: http://materiall. ru/ - Заглавие с экрана.

5.Исследовательский центр Модификатор (ИЦМ) [Электронный ресурс]:

Модифицирование черных сплавов. Металловедение. Металлургия. Литейное производство, 2007. - Режим доступа к ресурсу: http://www.modificator/ ru/ - Заглавие с экрана.

6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Бесплатное пособие./ Материаловедение. Технология конструкционных материалов. – Режим доступа http://window.edu.ru/window

7. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий. Бородина Н.С., Чижова Е.Е., Полева И.В., Андреева О.Б. [Электронный ресурс]: Основы предпринимательской деятельности. Учебное пособие - Кострома: КГТУ, 2005.- 84 с. Режим доступа: http://www.iqlib.ru

8.Жилинский С. Э. Предпринимательское право (правовая основа предпринимательской деятельности): [электронный ресурс] — 3-е изд., изм. и доп. — М.: Издательство НОРМА (Издательская группа НОРМА—ИНФРА - М), 2001. Режим доступа: http://rnns.ru

9.Образовательные ресурсы Интернета - Менеджмент. Основы предпринимательства. Переверзев М.П., Лунёва А.М. М.: Инфра-М, 2009. — 176 с. Режим доступа: http://www.alleng.ru

10. Электронные ресурсы дисциплины «Инженерная графика». Форма доступа:
http://www.ing-grafika.ru - курс лекций по дисциплине
http://www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja_grafika_uchebnik.html - интерактивный учебник «Инженерная графика»
www.propro.ru/graph book/ - курс лекций по дисциплине

11.ЭБС «КнигаФонд» [Электронный ресурс]: электронный ресурс литературы/ KnigaFund, 2008. – Режим доступа: http://knigafund.ru – Заглавие с экрана.

12.Теплопередача и теплоэнергетика [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы/ Днепродзержинский государственный технический университет, кафедра промышленной теплоэнергетики, 2008: Режим доступа: http://tpte.ru – Заглавие с экрана.

13.Интернет-портал сообщества ТЭК [Электронный ресурс]: Бесплатная библиотека./ :Учебное пособие: Теоретические основы гидравлики и теплотехники. - Режим доступа http://www.energyland.info/