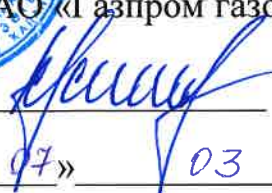


**ФИЛИАЛ ПАО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ УФА» -
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР»**



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер -
первый заместитель
генерального директора
ПАО «Газпром газораспределение Уфа»


_____ Д.А. Крюков
« 07 » _____ 03 2023 г.

**ПРОГРАММА
профессиональной подготовки (переподготовки) рабочих**

Профессия:
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Квалификация: 2-й - 5-й разряды
Код профессии: 18554

Уфа 2023

Аннотация

Программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» (далее программа) разработана на основе требований профессиональных стандартов:

- «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий», утверждённого приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 09.09.2020 № 598н,

- «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа», утверждённого приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 01.03.2017 № 223н,

- «Монтажник промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов», утверждённого приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 30.08.2021 № 584н.

В программе теоретического обучения изучаются вопросы, а в ходе производственного отработываются навыки выполнения работ в области обслуживания и ремонта сетей газораспределения и газопотребления.

Сведения о документе:

- | | |
|--|---|
| 1. РАЗРАБОТАН И
ВНЕСЁН | Филиал ПАО «Газпром газораспределение Уфа» -
«Учебно-Экспертный Центр» |
| 2. УТВЕРЖДЁН И
ВВЕДЁН В
ДЕЙСТВИЕ | « <u>03</u> » <u>04</u> 2023 г. |
| 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ | 5 лет |
| 4. ВЗАМЕН | Программы обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», утверждённой в 2018 г. |

Список исполнителей:

К.В. Захаров	Начальник отдела подготовки по ПБ и ОТ филиала ПАО «Газпром газораспределение Уфа» - «Учебно-Экспертный Центр»
--------------	--

Рецензенты:

Р.Ш. Нагуманов	Начальник отдела по эксплуатации ВДГО ПАО «Газпром газораспределение Уфа»
----------------	---

Р.Х. Хафизов	Начальник группы по эксплуатации ПРГ ПАО «Газпром газораспределение Уфа»
--------------	--

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	2
1. Общие положения.....	4
2. Термины и определения.....	7
3. Обозначения и сокращения.....	8
4. Программа профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 2-го - 3-го разрядов для новой подготовки.....	9
5. Программа повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 4-го - 5-го разрядов.....	32
6. Программа профессиональной переподготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 2-го - 3-го разрядов для второй профессии.....	47
7. Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения.....	63
8. Методические материалы.....	71

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения

Настоящая программа предназначена для профессионального обучения рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» в целях формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области обслуживания и ремонта сетей газораспределения и газопотребления.

1.2. Цель реализации программы

Программа имеет своей целью формирование у обучающихся общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии и с учётом требований профессиональных стандартов:

- «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий», утверждённого приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 09.09.2020 № 598н,
- «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа», утверждённого приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 01.03.2017 № 223н,
- «Монтажник промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов», утверждённого приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 30.08.2021 № 584н.

1.3. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки настоящей программы составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями),
- Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий», утверждённый приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 09.09.2020 № 598н,
- Профессиональный стандарт «Монтажник промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов», утверждённый приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 30.08.2021 № 584н,
- Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа», утверждённый приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 01.03.2017 № 223н,
- Стандарт профессионального обучения рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-5 разрядов», утверждённый Управлением Департамента ПАО «Газпром» от 03.12.2015,
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) (с изменениями и дополнениями).

1.4. Требования к слушателям

Категория слушателей - работники рабочих профессий.

Уровень образования слушателей для допуска к обучению - в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.

1.5. Сроки обучения

Продолжительность обучения в зависимости от вида подготовки составляет:

Вид обучения: новая подготовка - 2-3 разряды

Продолжительность обучения: 304 часа (40 дней), в том числе:

- теоретического - 52 часа,
- производственного - 240 часов,
- практический экзамен - 8 часов,
- теоретический экзамен - 4 часа.

Вид обучения: повышение квалификации на 4-5 разряды

Продолжительность обучения: 192 часа (25 дней), в том числе:

- теоретического - 20 часов,
- производственного - 160 часов,
- практический экзамен - 8 часов,
- теоретический экзамен - 4 часа.

Вид обучения: вторая профессия - 2-3 разряд

Продолжительность обучения: 152 часа (20 дней), в том числе:

- теоретического - 20 часов,
- производственного - 120 часов,
- практический экзамен - 8 часов,
- теоретический экзамен - 4 часа.

1.6. Общая характеристика программы

Профессиональное обучение рабочих является одним из долгосрочных приоритетных направлений кадровой политики, носит непрерывный характер и проводится в течение всей трудовой деятельности для последовательного расширения и углубления знаний, постоянного поддержания уровня их квалификации в соответствии с требованиями производства, целями и задачами в целом.

Обучение данной профессии проводится курсовым методом преподавателями, соответствующими требованиям, предъявляемыми нормативными документами в области ведения образовательной деятельности по программам профессиональной подготовки.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому уровню. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Учебными планами предусмотрено теоретическое и производственное обучение.

В процессе обучения рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов.

Основным методом освоения программы является умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональными компетенциями, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического обучения и мастер производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения. Особое место уделяется технологии проведения газоопасных работ, правилам пользования средствами индивидуальной защиты, способам оказания первой (доврачебной) помощи.

Отработка практических навыков в области обслуживания и ремонта газового оборудования проводится под руководством мастера производственного обучения на предприятии. Самостоятельное выполнение работ проводится с опытными рабочими более высокой квалификации. Цель - выполнение слесарных и ремонтных работ на бытовых газовых приборах и оборудовании сетей газораспределения и газопотребления.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

По окончании теоретического и производственного обучения проводится практический экзамен (квалификационная пробная работа), по результатам которого обучающиеся допускаются к сдаче теоретического экзамена (проверке знаний).

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В программе обучения используются следующие термины и их определения:

квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определённого вида профессиональной деятельности (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), статья 2, пункт 5),

квалификация работника - уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника (Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями), статья 195.1),

профессиональный стандарт - характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определённого вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определённой трудовой функции (Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями), статья 195.1),

квалификационный экзамен - форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основным программам профессионального обучения, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления им на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Составляющими квалификационного экзамена являются практическая квалификационная пробная работа и проверка теоретических знаний (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), статья 74),

учебный план - документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), статья 2, пункт 22),

практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), статья 2, пункт 24).

3. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В программе обучения используются следующие сокращения:

ОК - общая компетенция,

ПК - профессиональная компетенция,

ПРГ - пункт редуцирования газа,

ГРПБ - пункт редуцирования газа блочный,

ГРПШ - пункт редуцирования газа шкафной,

КИП - контрольно-измерительные приборы,

СИЗ - средства индивидуальной защиты,

УдНК - устройство для настройки клапанов,

ВДГО - внутрисемейное газоиспользующее оборудование,

ТНВ - типовые нормы времени.

4. ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 2-го - 3-го разрядов для новой подготовки

4.1. Квалификационная характеристика

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2 разряда должен знать:

- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- способы оказания первой (доврачебной) помощи;
- основные свойства горючих газов и их воздействие на организм человека;
- основные меры противопожарной безопасности на предприятии;
- правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- классификацию газопроводов по давлению;
- устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- способы отыскания и устранения утечек газа, правила пользования газоанализаторами и течеискателями;
- виды, назначение, устройство, места установок и принцип работы арматуры, применяемой на наружных и внутренних газопроводах;
- требования к инструменту и приспособлениям, применяемым при выполнении газоопасных работ;
- требования к трубам, используемым для монтажа наружных и внутренних газопроводов;
- требования к гибким рукавам, используемым для подключения газоиспользующего оборудования;
- требования к уплотнительным и прокладочным материалам, применяемым при монтаже наружных и внутренних газопроводов и арматуры;
- требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования;
- требования к размещению газоиспользующего оборудования в жилых зданиях;
- назначение и устройство дымовых и вентиляционных каналов;
- назначение и виды внутридомового газоиспользующего оборудования;
- устройство и принцип работы бытовых газовых плит, необорудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами;
- комплекс работ, выполняемых при проведении технического обслуживания бытовых газовых плит, необорудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами, их периодичность;
- документацию, оформляемую при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования;
- необходимое оснащение бригады при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования;

- содержание инструктажа абоненту по безопасному пользованию газом в быту;
- действия слесаря при обнаружении загазованности или утечки газа в помещении, где установлено газоиспользующее оборудование, и при возникновении аварийной ситуации;
- содержание требований производственных инструкций и инструкций по охране труда.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2 разряда должен уметь:

- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- оказывать первую (доврачебную) помощь;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- проверять на загазованность здания и помещения, где установлено газоиспользующее оборудование;
- проводить техническое обслуживание бытовых газовых плит, необорудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами;
- проводить инструктаж абоненту по безопасному пользованию газом в быту;
- выполнять вспомогательные работы при производстве регламентных работ на внутренних газопроводах низкого давления и внутридомовом газоиспользующем оборудовании.

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

- классификацию систем газоснабжения по давлению и расположению;
- требования к устройству вводов газопроводов в здания;
- требования к прокладке внутренних газопроводов, правила размещения и прокладки стояков, разводок и подводок к газоиспользующему оборудованию;
- требования к размещению газовых счётчиков;
- устройство и принцип работы бытовых газовых плит повышенной комфортности, проточных водонагревателей, отопительных котлов, печных горелок;
- комплекс работ, выполняемых при проведении технического обслуживания бытовых газовых плит повышенной комфортности, проточных водонагревателей, отопительных котлов, печных горелок, их периодичность;
- устройство и принцип работы газовых счётчиков, периодичность их поверки;
- порядок ввода в эксплуатацию газоиспользующего оборудования в жилые, общественные, административные и бытовые здания;
- порядок пуска газа в газоиспользующее оборудование жилых, общественных, административных и бытовых зданий;
- назначение и классификацию пунктов редуцирования газа;
- требования к размещению пунктов редуцирования газа;

- принципиальную схему пункта редуцирования газа;
- назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа;
- меры безопасности при производстве ремонтных работ на внутренних газопроводах с выполнением огневых (сварочных) работ и газовой резки (в том числе механической);
- технологию выполнения газоопасных работ;
- виды газоопасных работ, назначение и содержание наряда-допуска на их проведение;
- действия слесаря при обнаружении загазованности или утечки газа в помещении пункта редуцирования газа и при возникновении аварийной ситуации.

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

- проводить техническое обслуживание бытовых газовых плит повышенной комфортности, проточных водонагревателей, отопительных котлов, печных горелок;
- осуществлять монтаж газовых счётчиков;
- осуществлять пуск газа в газоиспользующее оборудование жилых, общественных, административных и бытовых зданий;
- проверять на загазованность пункты редуцирования газа;
- осуществлять технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа;
- выполнять вспомогательные слесарные работы при производстве регламентных работ, осуществляемых при эксплуатации пунктов редуцирования газа.

Слесарь более высокого разряда должен обладать знаниями и умениями предыдущих разрядов, соответственно, слесарь 3 разряда - знаниями и умениями слесаря 2 разряда.

4.2. Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3 разрядов - эксплуатация газового оборудования жилых и общественных зданий, технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа, монтаж газоиспользующего оборудования и газопроводов.

Основная цель профессиональной деятельности слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3 разрядов - обеспечение надёжного и эффективного функционирования газового оборудования жилых и общественных зданий, технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа, безопасных условий эксплуатации газоиспользующего оборудования и газопроводов.

4.3. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения программы обучающимся и приобретение ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций является умение:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать профессиональную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом непосредственных обязанностей сотрудника.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 5. Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности.

ОК 6. Обеспечивать соблюдение корпоративной этики.

ПК 1. Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.

ПК 2. Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них.

ПК 3. Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления.

ПК 4. Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий (в том числе конструкцией которого предусмотрено наличие автоматики безопасности).

ПК 5. Контроль технического состояния и работоспособности оборудования технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа.

ПК 6. Приёмка и подготовка оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ по монтажу газоиспользующего оборудования и газопроводов.

ПК 7. Раскладка газопроводов и их деталей, монтаж газоиспользующего оборудования и газопроводов.

4.4. Примерные условия реализации программы

4.4.1. Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования проводится преподавателями, соответствующими требованиям, предъявляемыми нормативными документами в области ведения образовательной деятельности по программам профессиональной подготовки.

4.4.2. Материально-технические условия реализации программы

Место проведения занятий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Класс ВДГО	Теория	интерактивная доска SMART Board; документ-камера Aver Vision 355 AF; разрезы, узлы и детали газоиспользующего оборудования; стенды и плакаты газоиспользующего оборудования
Класс ГРП и ПГ	Теория	интерактивная доска SMART Board; разрезы, узлы и детали оборудования пунктов редуцирования газа; макет пункта редуцирования газа; плакаты оборудования пунктов редуцирования газа
Класс ВДГО	Практика	действующее отопительное и водогрейное оборудование различных фирм-производителей; тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации «Максим»
Учебно-тренировочный полигон	Практика	действующие бытовые газовые плиты; участок по сборке стального газопровода (с использованием муфты и сгона) и ремонту газовой арматуры (работающий под воздухом); пункты редуцирования газа (блочный и шкафной), работающие под воздухом; действующие конвектора фирмы Termotechnik; действующие инфракрасные горелки фирмы HELIOS; демонстрационная взрывная камера

4.4.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

В процессе освоения программы обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления

возможности посещения библиотеки, выдачи обучающимся раздаточных материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации, как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в том числе официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями, отечественными и зарубежными журналами) и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчёта одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося (учебники и учебные пособия, справочники, комплекты тестовых заданий).

В процессе освоения программы обучающимся для получения доступа к материалам, а также различным базам данных с документацией обеспечивается возможность работы на компьютере и использования сети Интернет для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматривается компьютерный класс.

Интернет ресурсы:

1. Электронный периодический справочник Гарант: <http://www.garant.ru>
2. Справочно-правовая система Консультант плюс: <http://www.consultant.ru>
3. ИС «Техэксперт»

В процессе обучения также могут использоваться такие средства информации как демонстрация учебных фильмов, обучающих видеороликов, компьютерных анимационных программ.

4.5. Учебный план

Форма обучения - очная, с отрывом от производства

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Теоретическое обучение	
1.1	Общепрофессиональный цикл	
1	Введение	1
2	Основные положения трудового законодательства	1
3	Охрана труда, гигиена труда, санитария и профилактика травматизма. Средства индивидуальной защиты	4
4	Первая доврачебная помощь	3
5	Пожарная безопасность	1
6	Горючие газы и их свойства, горение газов. Обнаружение утечек газа	3

1.2	Профессиональный цикл	
	Специальная технология	39
Итого:		52
2	Производственное обучение	
1	Обучение в учебной мастерской (на учебном полигоне предприятия)	40
2	Обучение на объектах предприятия	200
Итого:		240
Практический экзамен		8
Теоретический экзамен		4
Всего:		304

4.6. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов и тем	всего часов	учебные дни	теория	практика	коды компетенций
1.1	Общепрофессиональный цикл					
1	Введение	1	1	1		
2	Основные положения трудового законодательства	1		1		
3	Охрана труда, гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Средства индивидуальной защиты	2		2		ПК 5
3	Охрана труда, гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Средства индивидуальной защиты	2	2		2	ПК 5
4	Первая доврачебная помощь	3		2	1	
5	Горючие газы и их свойства, горение газов. Обнаружение утечек газа	3		2	1	ПК 2-5
6	Пожарная безопасность	1	3	1		ПК 2-5

1.2	Профессиональный цикл					
	Специальная технология					
1	Общие сведения о газоснабжении. Контрольно-измерительные приборы	1		1		ПК 4-5
2	Требования к прокладке наружных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования	1		1		ПК 6-7
3	Запорная арматура, трубы и уплотнительные материалы, применяемые на наружных и внутренних газопроводах	5		1	4	ПК 6-7
4	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	3	4	3		ПК 1-4
5	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	5		1	4	ПК 1-4
6	Устройство дымовых и вентиляционных каналов от газоиспользующего оборудования	2	5	2		ПК 4
7	Газоопасные работы, организация и порядок их проведения. Требования безопасности	2		2		ПК 2-5
4	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	3	6	3		ПК 1-4
5	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	1		1		ПК 1-4
5	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	4	7		4	ПК 1-4
8	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	4		4		ПК 5
8	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	2	8	2		ПК 5
9	Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа	6		2	4	ПК 5
Итого:		52	8	32	20	

Общие компетенции приобретаются в результате полного освоения учебной программы.

4.7. Тематический план и учебная программа теоретического обучения

№ п/п	Темы	Количество часов	
		теоретические	практические занятия
1.1	Общепрофессиональный цикл		
1	Введение	1	
2	Основные положения трудового законодательства	1	
3	Охрана труда, гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Средства индивидуальной защиты	2	2
4	Первая доврачебная помощь	2	1
5	Пожарная безопасность	1	
6	Горючие газы и их свойства, горение газов. Обнаружение утечек газа	2	1
1.2	Профессиональный цикл		
1	Общие сведения о газоснабжении. Контрольно-измерительные приборы	1	
2	Требования к прокладке наружных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования	1	
3	Запорная арматура, трубы и уплотнительные материалы, применяемые на наружных и внутренних газопроводах	1	4
4	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	6	
5	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	2	8
6	Устройство дымовых и вентиляционных каналов от газоиспользующего оборудования	2	
7	Газоопасные работы, организация и порядок их проведения. Требования безопасности	2	
8	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	6	
9	Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа	2	4
Итого:		32	20
		52	

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

История и перспективы развития газоснабжения Российской Федерации и Республики Башкортостан. Значение газа, как топлива, его применение и преимущества перед другими видами топлива. Основные направления повышения эффективности использования газового топлива. Рациональное сжигание газа и защита воздушного бассейна. Значение профессии. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества технического обслуживания и ремонта внутренних газопроводов, пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования. Ознакомление с квалификационными характеристиками и программой теоретического обучения.

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Цели и задачи трудового законодательства. Трудовые отношения. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Оплата и нормирование труда. Гарантии и компенсации. Дисциплина труда и трудовой распорядок. Защита трудовых прав и свобод. Рассмотрение и разрешение трудовых споров. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Тема 3. ОХРАНА ТРУДА, ГИГИЕНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Основные нормативные документы по охране труда. Инструкции по охране труда. Организация выполнения требований охраны труда. Требования охраны труда работников при организации и проведении работ. Ответственность за нарушения требований охраны труда. Правила поведения на территории и в производственных помещениях предприятия.

Опасные и вредные производственные факторы.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Основные меры профилактики влияния опасных и вредных производственных факторов на здоровье работников.

Электробезопасность. Требования безопасности при работе с электрическими инструментами и приборами, в зоне прохождения электрических кабелей и токоведущих частей агрегатов.

Средства общей и индивидуальной защиты. Правила поведения в огнеопасных и загазованных местах. Правила работы с индивидуальными средствами защиты (противогазами, спасательными поясами, верёвками и т.д.).

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Приобретение навыков использования средств индивидуальной защиты.

Тема 4. ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ

Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах, отравлениях, удушьях, ожогах, при поражении электрическим током и др. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Практическое занятие. Отработка навыков оказания первой помощи на тренажёре сердечно-лёгочной и мозговой реанимации «Максим».

Тема 5. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Особенности пожаров на газифицированных объектах. Меры по предупреждению пожаров. Противопожарное оборудование и инвентарь (виды, область применения, назначение и устройство). Первичные средства пожаротушения.

Действия рабочих при возникновении пожаров. Порядок сообщения о пожаре.

Тема 6. ГОРЮЧИЕ ГАЗЫ И ИХ СВОЙСТВА, ГОРЕНИЕ ГАЗОВ. ОБНАРУЖЕНИЕ УТЕЧЕК ГАЗА

Понятие о природных и искусственных газах, область их применения.

Физико-химические свойства газов (метана, пропана, кислорода, ацетилена и т.д.): цвет, запах, теплотворная способность, состав, удельный вес, токсичность, пределы воспламенения. Действие газа на организм человека.

Краткие сведения о добыче, хранении и транспортировке газов. Сжиженные газы, их свойства и область применения.

Теплотехнические характеристики природных и сжиженных газов, единицы измерения.

Сущность горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества его смешения с газом для химической полноты сгорания. Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом. Условия нормального сжигания газа.

Наиболее вероятные места утечек газа из газопроводов, оборудования пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования, причины их возникновения.

Существующие методы поиска утечек газа. Порядок проверки на загазованность жилых и общественных зданий и помещений, котельных, пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования (стратегия поиска утечек газа).

Приборы для контроля содержания горючих газов в воздухе на объектах систем газоснабжения.

Системы аварийного отключения газа. Сигнализаторы загазованности. Газоанализаторы. Газоиндикаторы. Течеискатели.

Виды и типы газоанализаторов и течеискателей, применяемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Устройство и периодичность поверки газоанализаторов и течеискателей. Правила пользования и порядок

работы с переносными газоанализаторами и течеискателями. Содержание и хранение приборов.

Приборы, применяемые для проверки содержания кислорода в воздухе помещений.

Практическое занятие. Изучение свойств природного газа на примере демонстрационной взрывной камеры. Отработка навыков проверки на загазованность различными способами.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тема 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГАЗОСНАБЖЕНИИ. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Системы газоснабжения населённых пунктов. Источники газоснабжения населённых пунктов. Распределительная газовая сеть населённого пункта. Схемы сети. Классификация систем газоснабжения по давлению и расположению.

Назначение КИП, аппаратуры управления и защиты, применяемых при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Сведения об электронных приборах (манометрах, термометрах, сигнализаторах).

Устройство приборов для измерения давления газа. Сроки проведения контрольной поверки и проверки приборов.

Устройство приборов для измерения расхода газа. Периодичность поверки расходомеров.

Газовые счётчики. Устройство, принцип действия, правила монтажа и эксплуатации газовых счётчиков, периодичность их поверки.

Тема 2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОКЛАДКЕ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ГАЗОПРОВОДОВ, УСТАНОВКЕ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вводы в здания стальных и полиэтиленовых газопроводов. Назначение и устройство изолирующего фланцевого соединения (изолирующего сгона).

Технические условия и требования к прокладке внутренних газопроводов. Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводок к газоиспользующему оборудованию. Крепление газопроводов. Требования к гибким рукавам.

Требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования. Требования к размещению газоиспользующего оборудования и газовых счётчиков в жилых зданиях.

Тема 3. ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА, ТРУБЫ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ГАЗОПРОВОДАХ

Назначение и классификация газовой арматуры. Требования к выбору газовой арматуры. Места установки газовой арматуры.

Запорная арматура и её виды (задвижки и краны). Устройство и принцип действия. Маркировка запорной арматуры.

Стальные трубы, применяемые для сооружения газопроводов. Характеристика стальных труб. Стальные соединительные детали труб, применяемые на газопроводах.

Медные трубы, применяемые для сооружения газопроводов. Характеристика медных труб. Медные соединительные детали труб, применяемые на газопроводах. Особенности наружных и внутренних газопроводов из медных труб.

Полиэтиленовые трубы, применяемые для сооружения газопроводов. Характеристика полиэтиленовых труб. Полиэтиленовые соединительные детали труб, применяемые на газопроводах. Особенности наружных и внутренних газопроводов из полиэтиленовых труб.

Назначение, виды, применение и выбор уплотнительных и прокладочных материалов, применяемых в местах установки запорной арматуры на газопроводах, внутридомовом газоиспользующем оборудовании, оборудовании газорегуляторных пунктов. Требования к уплотнительным и прокладочным материалам.

Виды и способы соединения элементов наружных и внутренних газопроводов и оборудования на них.

Соединение стальных труб. Разъёмные и неразъёмные соединения. Резьбовые и фланцевые соединения. Правила и приёмы соединения и разъединения резьбовых и фланцевых соединений, последовательность выполнения операций, применяемые инструмент и приспособления.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта газовой арматуры.

Тема 4. ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Назначение и виды внутридомового газоиспользующего оборудования.

Устройство и принцип работы бытовых газовых приборов для приготовления пищи (бытовых газовых плит, блоков для приготовления пищи (варочных поверхностей), встраиваемых духовых шкафов). Конструктивные особенности и автоматика безопасности плит повышенной комфортности. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых приборов для приготовления пищи.

Устройство и принцип работы бытовых газовых проточных водонагревателей. Конструктивные особенности устройства блок-крана и

автоматика безопасности различных проточных водонагревателей. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых проточных водонагревателей.

Устройство и принцип работы бытовых газовых отопительных котлов. Конструктивные особенности устройства автоматики безопасности по пламени, по тяге и терморегуляторов отопительных котлов. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых отопительных котлов.

Устройство и принцип работы бытовых газовых конвекторов и горелок инфракрасного излучения. Конструктивные особенности устройства автоматики безопасности и регулирования. Основные неисправности, методы их устранения.

Устройство и принцип работы различной автоматики безопасности и регулирования, применяемой на внутридомовом газоиспользующем оборудовании. Основные неисправности, методы их устранения.

Устройство и принцип работы автоматики безопасности печных горелок. Основные неисправности, методы их устранения.

Тема 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перечень услуг, оказываемых Обществом физическим и юридическим лицам. Необходимая документация для подключения к системе газоснабжения. Справка о технической возможности подключения. Технические условия. Проект. Исполнительно-техническая документация. Технический надзор. Способы обращения потребителей при решении различных ситуаций.

Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования. Сроки проведения. Содержание выполняемых работ при проведении технического обслуживания.

Необходимая документация при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования.

Ремонт внутридомового газоиспользующего оборудования.

Инструктаж абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

Инструменты, приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта внутридомового газоиспользующего оборудования.

Тема 6. УСТРОЙСТВО ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ ОТ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Понятие о физических законах тяги в дымовых каналах, определение тяги в дымовых каналах. Требования к устройству дымовых каналов, применяемые материалы. Назначение и устройство газоходов, протяжённость соединений труб. Расположение и устройство оголовков на крыше здания. Характерные

нарушения тяги в дымовых каналах и меры по их устранению. Техническая документация на дымовые каналы перед пуском газа и в период эксплуатации. Периодичность обслуживания дымовых каналов.

Устройство приточно-вытяжной вентиляции. Необходимая кратность воздухообмена в различных помещениях. Естественная и искусственная вентиляция.

Тема 7. ГАЗООПАСНЫЕ РАБОТЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ИХ ПРОВЕДЕНИЯ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Виды газоопасных работ. Оформление наряда-допуска на газоопасные работы. Требования к персоналу. Руководство газоопасными работами. План работ.

Требования к инструменту, КИП, освещению при выполнении газоопасных работ. Меры противопожарной безопасности при проведении газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ.

Пуск газа в новые газопроводы и в газопроводы после ремонта, основные требования. Меры безопасности при газовой резке и сварочных работах на действующих наружных и внутренних газопроводах.

Особенности проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа. Требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д. Необходимая документация на производство работ в пункте редуцирования газа. Подготовительные работы (отключение газопровода под заглушку, продувка газопровода воздухом и т.д.). Меры безопасности в процессе производства работ. Необходимые мероприятия по окончании работ.

Тема 8. ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Назначение и классификация пунктов редуцирования газа. Принципиальная схема пункта редуцирования газа. Основные, импульсные и продувочные газопроводы пункта редуцирования газа. Виды и назначение оборудования пункта редуцирования газа.

Требования к размещению пунктов редуцирования газа.

Классификация регуляторов давления газа. Основные принципы подбора регуляторов давления газа.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с пружинной нагрузкой. Основные неисправности и методы их устранения. Особенности устройства и принципа работы комбинированных регуляторов давления газа.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с рычажно-пружинной нагрузкой. Основные неисправности и методы их устранения.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа непрямого действия с командным прибором (пилотом управления). Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация предохранительно-запорных клапанов. Выбор предохранительно-запорного клапана. Устройство и принцип работы предохранительно-запорных клапанов. Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация предохранительно-сбросных клапанов. Выбор предохранительно-сбросного клапана. Устройство и принцип работы предохранительно-сбросных клапанов. Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация газовых фильтров. Выбор газового фильтра. Устройство и принцип работы газовых фильтров. Основные неисправности и методы их устранения.

Особенности устройства и принципа работы оборудования пунктов редуцирования газа импортного производства. Основные неисправности и методы их устранения.

Тема 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Основные виды регламентных работ в пунктах редуцирования газа.

Технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Перевод пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. Перевод пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую.

Проверка параметров настройки предохранительной и отключающей арматуры пунктов редуцирования газа режимной карте. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Текущий ремонт пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Капитальный ремонт пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Эксплуатационная документация пунктов редуцирования газа.

Инструменты, приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте пунктов редуцирования газа. Устройство и принцип работы УдНК.

Грузоподъемные механизмы, применяемые при проведении ремонтных работ в пунктах редуцирования газа. Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

4.8. Тематический план и учебная программа производственного обучения

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Обучение в учебной мастерской (на учебном полигоне предприятия)	
1	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием и его объектами	2
2	Ознакомление с рабочим местом слесаря в учебной мастерской	2
3	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2
4	Выполнение общеслесарных и слесарно-сборочных работ	14
5	Изучение операций ремонта внутридомового газоиспользующего оборудования	10
6	Изучение операций ремонта оборудования пунктов редуцирования газа	10
Итого:		40
2	Обучение на объектах предприятия	
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	4
2	Отработка навыков оказания первой помощи. Приобретение навыков использования средств индивидуальной защиты	8
3	Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов	4
4	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового газоиспользующего оборудования	32
5	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования пунктов редуцирования газа	32
6	Организация и проведение газоопасных работ	16
7	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го - 3-го разрядов	104
Итого:		200
Всего:		240

ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНОЙ МАСТЕРСКОЙ (НА УЧЕБНОМ ПОЛИГОНЕ ПРЕДПРИЯТИЯ)

Тема 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРЕДПРИЯТИЕМ И ЕГО ОБЪЕКТАМИ

Учебно-производственные задачи обучения. Сфера применения знаний и умений, приобретаемых в процессе производственного обучения.

Ознакомление с предприятием и его объектами, службами внутридомового газоиспользующего оборудования и пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка, организацией производства работ предприятия.

Ознакомление со схемами газоснабжения различных объектов, расположением пунктов редуцирования газа, видами и количеством обслуживаемого внутридомового газоиспользующего оборудования, с характером и спецификой работ служб внутридомового газоиспользующего оборудования и пунктов редуцирования газа. Перечень работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Ознакомление с квалификационными характеристиками и программой производственного обучения.

Тема 2. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РАБОЧИМ МЕСТОМ СЛЕСАРЯ В УЧЕБНОЙ МАСТЕРСКОЙ

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в учебной мастерской. Ознакомление с оборудованием мастерской. Перечень работ, выполняемых слесарем в учебной мастерской.

Ознакомление с рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента. Закрепление рабочих мест за обучающимися.

Тема 3. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места слесаря. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма. Ограждение опасных зон.

Правила безопасности при ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования и оборудования пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Электробезопасность. Защитное заземление в помещениях, на рабочем месте. Порядок допуска персонала к работе с электроинструментом, электрооборудованием, механизмами. Виды и причины поражения электрическим током. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами. Правила пользования защитными средствами.

Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения на пожаре. Порядок сообщения о пожаре.

Устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения. Практическое использование первичных средств пожаротушения.

Тема 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Обучение приёмам рациональной организации рабочего места.

Изучение технологии выполнения слесарных операций и правил пользования инструментом и оборудованием. Освоение приёмов крепления деталей при слесарной обработке. Освоение приёмов и правил выполнения основных слесарных операций при изготовлении различных деталей (разметки, правки, рубки, разрезания, опилования, сверления, нарезания резьбы, гнутья (гибки), шабрения, притирки и доводки).

Сборка стальных трубопроводов. Правила и приёмы соединения с использованием муфт и сгонов, фланцевые соединения. Подготовка труб к сборке. Соединение на короткой и длинной резьбе, с использованием в качестве уплотнительного материала фторопластовой ленты и льняной пряди, применяемый инструмент. Упражнения в соединении и разъединении фланцев с использованием уплотнительных прокладок, с соблюдением правил расположения и затяжки болтов. Проверка параллельности фланцев.

Разборка и сборка арматуры. Практическое ознакомление обучающихся с устройством различной арматуры, с инструментами и приспособлениями, применяемыми при разборке арматуры, набивке сальников, сборке и проведении опрессовки.

Обучение первоначальным умениям и навыкам разборки и сборки задвижек, кранов. Смазка задвижек и набивка сальников.

Гнутьё (гибка) труб. Гнутьё труб вручную. Гнутьё стальных труб и изготовление из них отводов и др. на ручных трубогибочных станках в холодном состоянии. Упражнения в разметке заготовок для гнутых деталей. Безопасность труда при выполнении трубогибочных работ.

Отбортовка и развальцовка труб. Ручная отбортовка труб с нагреванием их концов. Отбортовка труб под фланцы. Обработка отбортованных концов труб.

Развальцовка труб ручными вальцовками, механическая развальцовка. Безопасность труда при нагреве труб и выполнении отбортовки.

Сборка узлов из стальных трубопроводов с установкой арматуры и использованием различных способов соединений. Опрессовка собранных узлов и арматуры.

Тема 5. ИЗУЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕМОНТА ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Выполнение операций по ремонту внутридомового газоиспользующего оборудования. Правила приёма приборов, узлов и деталей в ремонт. Осмотр оборудования с частичной и полной разборкой для определения его технического состояния. Составление дефектной ведомости под руководством мастера производственного обучения.

Ремонт бытовых газовых плит, блоков для приготовления пищи (варочных поверхностей), встраиваемых духовых шкафов. Ремонт конфорочных горелок и кранов, горелок и дверок духового шкафа, автоматики безопасности и регулирования у плит повышенной комфортности и т.д. Испытание плит на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Ремонт бытовых газовых проточных водонагревателей. Последовательность разборки и сборки прибора. Ремонт горелочных устройств (запальной и основной), теплообменника, блок-крана, автоматики безопасности и т.д. Испытание водонагревателей на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Ремонт бытовых газовых отопительных котлов. Последовательность разборки и сборки прибора. Ремонт горелочных устройств (запальной и основной), теплообменника, автоматики безопасности и регулирования и т.д. Испытание отопительных котлов на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Разборка и сборка различной автоматики безопасности, применяемой на газоиспользующем оборудовании. Проверка работоспособности автоматики безопасности.

Разборка и сборка газовых счётчиков. Проверка работоспособности газовых счётчиков.

Тема 6. ИЗУЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Выполнение операций по ремонту оборудования пунктов редуцирования газа. Разборка и сборка регуляторов давления газа, предохранительно-запорных и предохранительно-сбросных клапанов. Настройка и проверка оборудования пунктов редуцирования газа на испытательном стенде.

ОБУЧЕНИЕ НА ОБЪЕКТАХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места слесаря.

Требования безопасности при выполнении газоопасных работ, обращении с электроинструментом, электрооборудованием.

Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации, их назначение и правила пользования.

Правила пользования индивидуальными средствами защиты.

Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения на пожаре. Порядок вызова пожарной команды.

Устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения. Практическое использование первичных средств пожаротушения.

Тема 2. ОТРАБОТКА НАВЫКОВ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ. ПРИОБРЕТЕНИЕ НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Практические занятия по оказанию первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах, отравлениях, удушьях, ожогах, при поражении электрическим током и др. Отработка навыков проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Практические занятия по использованию индивидуальных средств защиты.

Тема 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ

Изучение технической документации, оформляемой на дымовые каналы перед пуском газа и в период эксплуатации.

Внешний осмотр дымовых и вентиляционных каналов, состояния приточных и вытяжных труб, проверка очистного кармана. Проверка тяги в дымовых и вентиляционных каналах.

Тема 4. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Инструктаж по организации работ и безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования.

Изучение производственных инструкций.

Ознакомление с утверждёнными графиками технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования. Изучение документации, оформляемой при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования под руководством мастера производственного обучения. Проверка соответствия установки газоиспользующего оборудования и прокладки газопроводов в помещении нормативным требованиям. Проверка, обслуживание и ремонт газоиспользующего оборудования. Проверка герметичности (контрольная опрессовка) газоиспользующего оборудования.

Проверка, наладка и регулировка автоматики безопасности и регулирования. Регулировка процесса сжигания газа.

Участие в работах по монтажу газовых счётчиков в составе рабочих бригад.

Проведение инструктажа абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

Оформление документации при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Тема 5. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Инструктаж по организации работ и безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте оборудования пунктов редуцирования газа.

Изучение производственных инструкций.

Ознакомление с утверждёнными графиками технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа. Изучение документации, оформляемой при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с расположением обслуживаемых пунктов редуцирования газа на местности под руководством мастера производственного обучения. Технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа в составе бригады.

Участие в работах по техническому обслуживанию пунктов редуцирования газа (проверка плотности всех соединений оборудования, проверка параметров срабатывания предохранительных запорных и сбросных клапанов, осмотр и очистка фильтра и т.д.). Перевод пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. Перевод пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую.

Участие в работах по текущему ремонту пунктов редуцирования газа (разборка и ремонт регуляторов давления газа, предохранительных клапанов, арматуры, ремонт строительных конструкций, ремонт системы отопления и т.д.).

Ознакомление с комплексом работ при капитальном ремонте пунктов редуцирования газа.

Меры безопасности при работе с грузоподъёмными механизмами. Правила личной безопасности при строповке, перемещении и расстроповке грузов.

Оформление документации при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Инструктаж по безопасности труда при проведении газоопасных работ.

Изучение производственных инструкций.

Тренировочные занятия по выполнению газоопасных работ. Работы в противогазе и спасательном поясе (индивидуальных средствах защиты). Газоопасные работы по техническому обслуживанию и ремонту наружных и внутренних газопроводов, пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования.

Особенности проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа. Отработка навыков проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа под руководством мастера производственного обучения в составе бригады. Комплекс необходимых мероприятий при проведении газоопасных работ в пунктах редуцирования газа (требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д., необходимая документация на производство работ, подготовительные работы, меры безопасности в процессе производства работ, необходимые мероприятия по окончании работ).

Тема 7. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ СЛЕСАРЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ 2-ГО - 3-ГО РАЗРЯДОВ

Самостоятельное техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования, газоиспользующего оборудования котельных, оборудования пунктов редуцирования газа в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го - 3-го разрядов под руководством мастера производственного обучения в составе рабочих бригад. Выполнение работ совместно с рабочими более высокой квалификации.

**5. ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
по профессии
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
4-го - 5-го разрядов**

5.1. Квалификационная характеристика

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования **4 разряда** должен знать:

- схемы сетей газораспределения населённых пунктов;
- требования к установке горелок инфракрасного излучения и газовых конвекторов;
- устройство и принцип работы различной автоматики безопасности и регулирования, применяемой на внутридомовом газоиспользующем оборудовании;
- документацию, необходимую для подключения к системе газоснабжения;
- порядок перевода пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования;
- порядок перевода пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую;
- виды и содержание регламентных работ, проводимых при эксплуатации пунктов редуцирования газа, их периодичность;
- эксплуатационную документацию пунктов редуцирования газа;
- необходимое оснащение бригады при проведении регламентных работ, проводимых при эксплуатации пунктов редуцирования газа;
- меры безопасности при производстве ремонтных работ на оборудовании пунктов редуцирования газа с выполнением огневых (сварочных) работ и газовой резки (в том числе механической);
- порядок проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа, меры безопасности при их производстве;
- классификацию, устройство и принцип работы различных регуляторов давления газа, основные принципы их подбора;
- классификацию, устройство и принцип работы различных предохранительно-запорных клапанов, основные принципы их подбора;
- классификацию, устройство и принцип работы различных предохранительно-сбросных клапанов, основные принципы их подбора;
- классификацию, устройство и принцип работы различных газовых фильтров, основные принципы их подбора;
- порядок ввода в эксплуатацию пунктов редуцирования газа;
- порядок пуска газа в пункты редуцирования газа;
- назначение и содержание специального плана на проведение газоопасных работ.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4 разряда должен уметь:

- проводить техническое обслуживание горелок инфракрасного излучения и газовых конвекторов;
- выполнять слесарные работы при производстве регламентных работ, осуществляемых при эксплуатации пунктов редуцирования газа;
- осуществлять пуск газа в пункты редуцирования газа.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5 разряда должен знать:

- требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования с электронным управлением;
- устройство и принцип работы газоиспользующего оборудования с электронным управлением;
- комплекс работ, выполняемых при проведении технического обслуживания газоиспользующего оборудования с электронным управлением, их периодичность;
- документацию, оформляемую при проведении технического обслуживания газоиспользующего оборудования с электронным управлением;
- необходимое оснащение бригады при проведении технического обслуживания газоиспользующего оборудования с электронным управлением;
- основные понятия об автоматизированных системах управления и телемеханизации.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5 разряда должен уметь:

- проводить техническое обслуживание газоиспользующего оборудования с электронным управлением;
- осуществлять пуск газа в газоиспользующее оборудование с электронным управлением;
- проводить испытание и наладку на заданный режим работы автоматики безопасности и регулирования газоиспользующего оборудования с электронным управлением (при пуске и эксплуатации).

Слесарь более высокого разряда должен обладать знаниями и умениями предыдущих разрядов, соответственно, слесарь 4 разряда - знаниями и умениями слесаря 3 разряда, 5-го - 4-го.

5.2. Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-5 разрядов - эксплуатация газового оборудования жилых и общественных зданий, технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа, монтаж газоиспользующего оборудования и газопроводов.

Основная цель профессиональной деятельности слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-5 разрядов - обеспечение надёжного и эффективного функционирования газового оборудования жилых и общественных зданий, технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа, безопасных условий эксплуатации газоиспользующего оборудования и газопроводов.

5.3. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения программы обучающимся и приобретение ими профессиональных (ПК) компетенций является умение:

ПК 1. Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий (в том числе конструкцией которого предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления).

ПК 2. Выполнение работ по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий.

ПК 3. Контроль технического состояния и работоспособности оборудования технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа.

ПК 4. Обеспечение заданного режима работы оборудования технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа.

ПК 5. Подготовка к ремонту оборудования технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа.

ПК 6. Техническое обслуживание и ремонт оборудования технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа.

ПК 7. Выполнение пневматических испытаний газопроводов и устранение неисправностей, обнаруженных в процессе испытаний.

5.4. Примерные условия реализации программы

5.4.1. Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования проводится преподавателями, соответствующими требованиям, предъявляемыми нормативными документами в области ведения образовательной деятельности по программам профессиональной подготовки.

5.4.2. Материально-технические условия реализации программы

Место проведения занятий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Класс ВДГО	Теория	интерактивная доска SMART Board; документ-камера Aver Vision 355 AF; разрезы, узлы и детали газоиспользующего оборудования; стенды и плакаты газоиспользующего оборудования
Класс ГРП и ПГ	Теория	интерактивная доска SMART Board; разрезы, узлы и детали оборудования пунктов редуцирования газа; макет пункта редуцирования газа; плакаты оборудования пунктов редуцирования газа
Класс ВДГО	Практика	действующее отопительное и водогрейное оборудование различных фирм-производителей; тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации «Максим»
Учебно-тренировочный полигон	I Практика	действующие бытовые газовые плиты; участок по сборке стального газопровода (с использованием муфты и сгона) и ремонту газовой арматуры (работающий под воздухом); пункты редуцирования газа (блочный и шкафной), работающие под воздухом; действующие конвектора фирмы Termotechnik; действующие инфракрасные горелки фирмы HELIOS

5.4.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

В процессе освоения программы обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи обучающимся раздаточных

материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации, как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в том числе официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями, отечественными и зарубежными журналами) и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчёта одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося (учебники и учебные пособия, справочники, комплекты тестовых заданий).

В процессе освоения программы обучающимся для получения доступа к материалам, а также различным базам данных с документацией обеспечивается возможность работы на компьютере и использования сети Интернет для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматривается компьютерный класс.

Интернет ресурсы:

1. Электронный периодический справочник Гарант: <http://www.garant.ru>
2. Справочно-правовая система Консультант плюс: <http://www.consultant.ru>
3. ИС «Техэксперт»

В процессе обучения также могут использоваться такие средства информации как демонстрация учебных фильмов, обучающих видеороликов, компьютерных анимационных программ.

5.5. Учебный план

Форма обучения - очная, с отрывом от производства

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Теоретическое обучение	
1.1	Общепрофессиональный цикл	
1	Первая доврачебная помощь	1
1.2	Профессиональный цикл	
	Специальная технология	19
Итого:		20
2	Производственное обучение	
1	Обучение в учебной мастерской (на учебном полигоне предприятия)	16

2	Обучение на объектах предприятия	144
Итого:		160
Практический экзамен		8
Теоретический экзамен		4
Всего:		192

5.6. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов и тем	всего часов	учебные дни	теория	практика	коды компетенций
1.1	Общепрофессиональный цикл					
1	Первая доврачебная помощь	1	1	1		
1.2	Профессиональный цикл					
	Специальная технология					
1	Требования к прокладке наружных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования	1		1		ПК 1, 6, 7
2	Газоопасные работы, организация и порядок их проведения. Требования безопасности	2		2		ПК 1-7
3	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	2	2	2		ПК 1-2
4	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	6		2	4	ПК 1-2
5	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	2	3	2		ПК 3-6
6	Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа	6		2	4	ПК 3-6
Итого:		20	3	12	8	

5.7. Тематический план и учебная программа теоретического обучения

№ п/п	Темы	Количество часов	
		теоретические	практические
1.1	Общепрофессиональный цикл		
1	Первая доврачебная помощь	1	
1.2	Профессиональный цикл		
1	Требования к прокладке наружных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования	1	
2	Газоопасные работы, организация и порядок их проведения. Требования безопасности	2	
3	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	2	
4	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	2	4
5	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	2	
6	Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа	2	4
Итого:		12	8
		20	

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тема 1. ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ

Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах, отравлениях, удушьях, ожогах, при поражении электрическим током и др. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тема 1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОКЛАДКЕ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ГАЗОПРОВОДОВ, УСТАНОВКЕ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вводы в здания стальных и полиэтиленовых газопроводов. Назначение и устройство изолирующего фланцевого соединения (изолирующего сгона).

Технические условия и требования к прокладке внутренних газопроводов. Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводок к

газоиспользующему оборудованию. Крепление газопроводов. Требования к гибким рукавам.

Требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования. Требования к размещению газоиспользующего оборудования и газовых счётчиков в жилых зданиях.

Тема 2. ГАЗООПАСНЫЕ РАБОТЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ИХ ПРОВЕДЕНИЯ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Виды газоопасных работ. Оформление наряда-допуска на газоопасные работы. Требования к персоналу. Руководство газоопасными работами. План работ.

Требования к инструменту, КИП, освещению при выполнении газоопасных работ. Меры противопожарной безопасности при проведении газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ.

Пуск газа в новые газопроводы и в газопроводы после ремонта, основные требования. Меры безопасности при газовой резке и сварочных работах на действующих наружных и внутренних газопроводах.

Особенности проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа. Требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д. Необходимая документация на производство работ в пункте редуцирования газа. Подготовительные работы (отключение газопровода под заглушку, продувка газопровода воздухом и т.д.). Меры безопасности в процессе производства работ. Необходимые мероприятия по окончании работ.

Тема 3. ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Назначение и виды внутридомового газоиспользующего оборудования.

Устройство и принцип работы бытовых газовых приборов для приготовления пищи (бытовых газовых плит, блоков для приготовления пищи (варочных поверхностей), встраиваемых духовых шкафов). Конструктивные особенности и автоматика безопасности плит повышенной комфортности. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых приборов для приготовления пищи.

Устройство и принцип работы бытовых газовых проточных водонагревателей. Конструктивные особенности устройства блок-крана и автоматика безопасности различных проточных водонагревателей. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых проточных водонагревателей.

Устройство и принцип работы бытовых газовых отопительных котлов. Конструктивные особенности устройства автоматики безопасности по пламени, по тяге и терморегуляторов отопительных котлов. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых отопительных котлов.

Устройство и принцип работы бытовых газовых конвекторов и горелок инфракрасного излучения. Конструктивные особенности устройства автоматики безопасности и регулирования. Основные неисправности, методы их устранения.

Устройство и принцип работы различной автоматики безопасности и регулирования, применяемой на внутридомовом газоиспользующем оборудовании. Основные неисправности, методы их устранения.

Устройство и принцип работы автоматики безопасности печных горелок. Основные неисправности, методы их устранения.

Тема 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перечень услуг, оказываемых Обществом физическим и юридическим лицам. Необходимая документация для подключения к системе газоснабжения. Справка о технической возможности подключения. Технические условия. Проект. Исполнительно-техническая документация. Технический надзор. Способы обращения потребителей при решении различных ситуаций.

Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования. Сроки проведения. Содержание выполняемых работ при проведении технического обслуживания.

Необходимая документация при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования.

Ремонт внутридомового газоиспользующего оборудования.

Инструктаж абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

Инструменты, приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта внутридомового газоиспользующего оборудования.

Тема 5. ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Назначение и классификация пунктов редуцирования газа. Принципиальная схема пункта редуцирования газа. Основные, импульсные и продувочные газопроводы пункта редуцирования газа. Виды и назначение оборудования пункта редуцирования газа.

Требования к размещению пунктов редуцирования газа.

Классификация регуляторов давления газа. Основные принципы подбора регуляторов давления газа.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с пружинной нагрузкой. Основные неисправности и методы их устранения. Особенности устройства и принципа работы комбинированных регуляторов давления газа.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с рычажно-пружинной нагрузкой. Основные неисправности и методы их устранения.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа непрямого действия с командным прибором (пилотом управления). Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация предохранительно-запорных клапанов. Выбор предохранительно-запорного клапана. Устройство и принцип работы предохранительно-запорных клапанов. Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация предохранительно-сбросных клапанов. Выбор предохранительно-сбросного клапана. Устройство и принцип работы предохранительно-сбросных клапанов. Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация газовых фильтров. Выбор газового фильтра. Устройство и принцип работы газовых фильтров. Основные неисправности и методы их устранения.

Особенности устройства и принципа работы оборудования пунктов редуцирования газа импортного производства. Основные неисправности и методы их устранения.

Тема 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Основные виды регламентных работ в пунктах редуцирования газа.

Технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Перевод пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. Перевод пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую.

Проверка параметров настройки предохранительной и отключающей арматуры пунктов редуцирования газа режимной карте. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Текущий ремонт пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Капитальный ремонт пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Эксплуатационная документация пунктов редуцирования газа.

Инструменты, приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте пунктов редуцирования газа. Устройство и принцип работы УдНК.

Грузоподъемные механизмы, применяемые при проведении ремонтных работ в пунктах редуцирования газа. Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

5.8. Тематический план и учебная программа производственного обучения

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Обучение в учебной мастерской (на учебном полигоне предприятия)	
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2
2	Изучение операций ремонта внутридомового газоиспользующего оборудования	7
3	Изучение операций ремонта оборудования пунктов редуцирования газа	7
Итого:		16
2	Обучение на объектах предприятия	
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	2
2	Отработка навыков оказания первой помощи. Приобретение навыков использования средств индивидуальной защиты	4
3	Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов	2
4	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового газоиспользующего оборудования	24
5	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования пунктов редуцирования газа	24
6	Организация и проведение газоопасных работ	16
7	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го - 5-го разрядов	72
Итого:		144
Всего:		160

ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНОЙ МАСТЕРСКОЙ (НА УЧЕБНОМ ПОЛИГОНЕ ПРЕДПРИЯТИЯ)

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места слесаря. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма. Ограждение опасных зон.

Правила безопасности при ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования и оборудования пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Электробезопасность. Защитное заземление в помещениях, на рабочем месте. Порядок допуска персонала к работе с электроинструментом, электрооборудованием, механизмами. Виды и причины поражения электрическим током. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами. Правила пользования защитными средствами.

Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения на пожаре. Порядок сообщения о пожаре.

Устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения. Практическое использование первичных средств пожаротушения.

Тема 2. ИЗУЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕМОНТА ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Выполнение операций по ремонту внутридомового газоиспользующего оборудования. Правила приёма приборов, узлов и деталей в ремонт. Осмотр оборудования с частичной и полной разборкой для определения его технического состояния. Составление дефектной ведомости под руководством мастера производственного обучения.

Ремонт бытовых газовых плит, блоков для приготовления пищи (варочных поверхностей), встраиваемых духовых шкафов. Ремонт конфорочных горелок и кранов, горелок и дверок духового шкафа, автоматики безопасности и регулирования у плит повышенной комфортности и т.д. Испытание плит на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Ремонт бытовых газовых проточных водонагревателей. Последовательность разборки и сборки прибора. Ремонт горелочных устройств (запальной и основной), теплообменника, блок-крана, автоматики безопасности и т.д. Испытание водонагревателей на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Ремонт бытовых газовых отопительных котлов. Последовательность разборки и сборки прибора. Ремонт горелочных устройств (запальной и основной), теплообменника, автоматики безопасности и регулирования и т.д.

Испытание отопительных котлов на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Разборка и сборка различной автоматики безопасности, применяемой на газоиспользующем оборудовании. Проверка работоспособности автоматики безопасности.

Разборка и сборка газовых счётчиков. Проверка работоспособности газовых счётчиков.

Тема 3. ИЗУЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Выполнение операций по ремонту оборудования пунктов редуцирования газа. Разборка и сборка регуляторов давления газа, предохранительно-запорных и предохранительно-сбросных клапанов. Настройка и проверка оборудования пунктов редуцирования газа на испытательном стенде.

ОБУЧЕНИЕ НА ОБЪЕКТАХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места слесаря.

Требования безопасности при выполнении газоопасных работ, обращении с электроинструментом, электрооборудованием.

Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации, их назначение и правила пользования.

Правила пользования индивидуальными средствами защиты.

Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения на пожаре. Порядок вызова пожарной команды.

Устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения. Практическое использование первичных средств пожаротушения.

Тема 2. ОТРАБОТКА НАВЫКОВ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ. ПРИОБРЕТЕНИЕ НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Практические занятия по оказанию первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах, отравлениях, удушьях, ожогах, при поражении электрическим током и др. Отработка навыков проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Практические занятия по использованию индивидуальных средств защиты.

Тема 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ

Изучение технической документации, оформляемой на дымовые каналы перед пуском газа и в период эксплуатации.

Внешний осмотр дымовых и вентиляционных каналов, состояния приточных и вытяжных труб, проверка очистного кармана. Проверка тяги в дымовых и вентиляционных каналах.

Тема 4. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Инструктаж по организации работ и безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования.

Изучение производственных инструкций.

Ознакомление с утверждёнными графиками технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования. Изучение документации, оформляемой при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования под руководством мастера производственного обучения. Проверка соответствия установки газоиспользующего оборудования и прокладки газопроводов в помещении нормативным требованиям. Проверка, обслуживание и ремонт газоиспользующего оборудования. Проверка герметичности (контрольная опрессовка) газоиспользующего оборудования. Проверка, наладка и регулировка автоматики безопасности и регулирования. Регулировка процесса сжигания газа.

Участие в работах по монтажу газовых счётчиков в составе рабочих бригад.

Проведение инструктажа абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

Оформление документации при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Тема 5. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Инструктаж по организации работ и безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте оборудования пунктов редуцирования газа.

Изучение производственных инструкций.

Ознакомление с утверждёнными графиками технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа. Изучение документации, оформляемой при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с расположением обслуживаемых пунктов редуцирования газа на местности под руководством мастера производственного обучения. Технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа в составе бригады.

Участие в работах по техническому обслуживанию пунктов редуцирования газа (проверка плотности всех соединений оборудования,

проверка параметров срабатывания предохранительных запорных и сбросных клапанов, осмотр и очистка фильтра и т.д.). Перевод пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. Перевод пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую.

Участие в работах по текущему ремонту пунктов редуцирования газа (разборка и ремонт регуляторов давления газа, предохранительных клапанов, арматуры, ремонт строительных конструкций, ремонт системы отопления и т.д.).

Ознакомление с комплексом работ при капитальном ремонте пунктов редуцирования газа.

Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами. Правила личной безопасности при строповке, перемещении и расстроповке грузов.

Оформление документации при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Инструктаж по безопасности труда при проведении газоопасных работ.

Изучение производственных инструкций.

Тренировочные занятия по выполнению газоопасных работ. Работы в противогазе и спасательном поясе (индивидуальных средствах защиты). Газоопасные работы по техническому обслуживанию и ремонту наружных и внутренних газопроводов, пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования.

Особенности проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа. Отработка навыков проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа под руководством мастера производственного обучения в составе бригады. Комплекс необходимых мероприятий при проведении газоопасных работ в пунктах редуцирования газа (требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д., необходимая документация на производство работ, подготовительные работы, меры безопасности в процессе производства работ, необходимые мероприятия по окончании работ).

Тема 7. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ СЛЕСАРЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ 4-ГО - 5-ГО РАЗРЯДОВ

Самостоятельное техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования, газоиспользующего оборудования котельных, оборудования пунктов редуцирования газа в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го - 5-го разрядов под руководством мастера производственного обучения в составе рабочих бригад. Выполнение работ совместно с рабочими более высокой квалификации.

6. ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 2-го - 3-го разрядов для второй профессии

6.1. Квалификационная характеристика

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования **2 разряда** должен знать:

- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- способы оказания первой (доврачебной) помощи;
- основные свойства горючих газов и их воздействие на организм человека;
- основные меры противопожарной безопасности на предприятии;
- правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- классификацию газопроводов по давлению;
- устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- способы отыскания и устранения утечек газа, правила пользования газоанализаторами и течеискателями;
- виды, назначение, устройство, места установок и принцип работы арматуры, применяемой на наружных и внутренних газопроводах;
- требования к инструменту и приспособлениям, применяемым при выполнении газоопасных работ;
- требования к трубам, используемым для монтажа наружных и внутренних газопроводов;
- требования к гибким рукавам, используемым для подключения газоиспользующего оборудования;
- требования к уплотнительным и прокладочным материалам, применяемым при монтаже наружных и внутренних газопроводов и арматуры;
- требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования;
- требования к размещению газоиспользующего оборудования в жилых зданиях;
- назначение и устройство дымовых и вентиляционных каналов;
- назначение и виды внутридомового газоиспользующего оборудования;
- устройство и принцип работы бытовых газовых плит, необорудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами;
- комплекс работ, выполняемых при проведении технического обслуживания бытовых газовых плит, необорудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами, их периодичность;
- документацию, оформляемую при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования;
- необходимое оснащение бригады при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования;

- содержание инструктажа абоненту по безопасному пользованию газом в быту;
- действия слесаря при обнаружении загазованности или утечки газа в помещении, где установлено газоиспользующее оборудование, и при возникновении аварийной ситуации;
- содержание требований производственных инструкций и инструкций по охране труда.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2 разряда должен уметь:

- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- оказывать первую (доврачебную) помощь;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- проверять на загазованность здания и помещения, где установлено газоиспользующее оборудование;
- проводить техническое обслуживание бытовых газовых плит, необорудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами;
- проводить инструктаж абоненту по безопасному пользованию газом в быту;
- выполнять вспомогательные работы при производстве регламентных работ на внутренних газопроводах низкого давления и внутридомовом газоиспользующем оборудовании.

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

- классификацию систем газоснабжения по давлению и расположению;
- требования к устройству вводов газопроводов в здания;
- требования к прокладке внутренних газопроводов, правила размещения и прокладки стояков, разводов и подводок к газоиспользующему оборудованию;
- требования к размещению газовых счётчиков;
- устройство и принцип работы бытовых газовых плит повышенной комфортности, проточных водонагревателей, отопительных котлов, печных горелок;
- комплекс работ, выполняемых при проведении технического обслуживания бытовых газовых плит повышенной комфортности, проточных водонагревателей, отопительных котлов, печных горелок, их периодичность;
- устройство и принцип работы газовых счётчиков, периодичность их поверки;
- порядок ввода в эксплуатацию газоиспользующего оборудования в жилые, общественные, административные и бытовые здания;
- порядок пуска газа в газоиспользующее оборудование жилых, общественных, административных и бытовых зданий;
- назначение и классификацию пунктов редуцирования газа;
- требования к размещению пунктов редуцирования газа;

- принципиальную схему пункта редуцирования газа;
- назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа;
- меры безопасности при производстве ремонтных работ на внутренних газопроводах с выполнением огневых (сварочных) работ и газовой резки (в том числе механической);
- технологию выполнения газоопасных работ;
- виды газоопасных работ, назначение и содержание наряда-допуска на их проведение;
- действия слесаря при обнаружении загазованности или утечки газа в помещении пункта редуцирования газа и при возникновении аварийной ситуации.

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

- проводить техническое обслуживание бытовых газовых плит повышенной комфортности, проточных водонагревателей, отопительных котлов, печных горелок;
- осуществлять монтаж газовых счётчиков;
- осуществлять пуск газа в газоиспользующее оборудование жилых, общественных, административных и бытовых зданий;
- проверять на загазованность пункты редуцирования газа;
- осуществлять технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа;
- выполнять вспомогательные слесарные работы при производстве регламентных работ, осуществляемых при эксплуатации пунктов редуцирования газа.

Слесарь более высокого разряда должен обладать знаниями и умениями предыдущих разрядов, соответственно, слесарь 3 разряда - знаниями и умениями слесаря 2 разряда.

6.2. Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3 разрядов - эксплуатация газового оборудования жилых и общественных зданий, технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа, монтаж газоиспользующего оборудования и газопроводов.

Основная цель профессиональной деятельности слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3 разрядов - обеспечение надёжного и эффективного функционирования газового оборудования жилых и общественных зданий, технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа, безопасных условий эксплуатации газоиспользующего оборудования и газопроводов.

6.3. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения программы обучающимся и приобретение ими профессиональных (ПК) компетенций является умение:

ПК 1. Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.

ПК 2. Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них.

ПК 3. Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления.

ПК 4. Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий (в том числе конструкцией которого предусмотрено наличие автоматики безопасности).

ПК 5. Контроль технического состояния и работоспособности оборудования технологических установок редуцирования, учёта и распределения газа.

ПК 6. Приёмка и подготовка оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ по монтажу газоиспользующего оборудования и газопроводов.

ПК 7. Раскладка газопроводов и их деталей, монтаж газоиспользующего оборудования и газопроводов.

6.4. Примерные условия реализации программы

6.4.1. Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования проводится преподавателями, соответствующими требованиям, предъявляемыми нормативными документами в области ведения образовательной деятельности по программам профессиональной подготовки.

6.4.2. Материально-технические условия реализации программы

Место проведения занятий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Класс ВДГО	Теория	интерактивная доска SMART Board; документ-камера Aver Vision 355 AF; разрезы, узлы и детали газоиспользующего оборудования; стенды и плакаты газоиспользующего оборудования
Класс ГРП и ПГ	Теория	интерактивная доска SMART Board; разрезы, узлы и детали оборудования пунктов редуцирования газа; макет пункта редуцирования газа; плакаты оборудования пунктов редуцирования газа

Класс ВДГО	Практика	действующее отопительное и водогрейное оборудование различных фирм-производителей
Учебно-тренировочный полигон	Практика	действующие бытовые газовые плиты; участок по сборке стального газопровода (с использованием муфты и сгона) и ремонту газовой арматуры (работающий под воздухом); пункты редуцирования газа (блочный и шкафной), работающие под воздухом; действующие конвектора фирмы Termotechnik; действующие инфракрасные горелки фирмы HELIOS

6.4.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

В процессе освоения программы обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи обучающимся раздаточных материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации, как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в том числе официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями, отечественными и зарубежными журналами) и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчёта одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося (учебники и учебные пособия, справочники, комплекты тестовых заданий).

В процессе освоения программы обучающимся для получения доступа к материалам, а также различным базам данных с документацией обеспечивается возможность работы на компьютере и использования сети Интернет для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматривается компьютерный класс.

Интернет ресурсы:

1. Электронный периодический справочник Гарант: <http://www.garant.ru>
2. Справочно-правовая система Консультант плюс: <http://www.consultant.ru>
3. ИС «Техэксперт»

В процессе обучения также могут использоваться такие средства информации как демонстрация учебных фильмов, обучающих видеороликов, компьютерных анимационных программ.

6.5. Учебный план**Форма обучения - очная, с отрывом от производства**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Теоретическое обучение	
	Профессиональный цикл	
	Специальная технология	20
Итого:		20
2	Производственное обучение	
1	Обучение в учебной мастерской (на учебном полигоне предприятия)	8
2	Обучение на объектах предприятия	112
Итого:		120
Практический экзамен		8
Теоретический экзамен		4
Всего:		152

6.6. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов и тем	всего часов	учебные дни	теория	практика	коды компетенций
	Профессиональный цикл					
	Специальная технология					
1	Требования к прокладке наружных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования	1	1	1		ПК 6-7
2	Устройство дымовых и вентиляционных каналов от газоиспользующего оборудования	1		1		ПК 4

3	Газоопасные работы, организация и порядок их проведения. Требования безопасности	2		2		ПК 2-5
4	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	2	2	2		ПК 1-4
5	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	6		2	4	ПК 1-4
6	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	2	3	2		ПК 5
7	Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа	6		2	4	ПК 5
Итого:		20	3	12	8	

6.7. Тематический план и учебная программа теоретического обучения

№ п/п	Темы	Количество часов	
		теоретические	практические
	Профессиональный цикл		
1	Требования к прокладке наружных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования	1	
2	Устройство дымовых и вентиляционных каналов от газоиспользующего оборудования	1	
3	Газоопасные работы, организация и порядок их проведения. Требования безопасности	2	
4	Виды, назначение, устройство и принцип работы внутридомового газоиспользующего оборудования	2	
5	Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования	2	4
6	Виды, назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа	2	
7	Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа	2	4
Итого:		12	8
		20	

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тема 1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОКЛАДКЕ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ГАЗОПРОВОДОВ, УСТАНОВКЕ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вводы в здания стальных и полиэтиленовых газопроводов. Назначение и устройство изолирующего фланцевого соединения (изолирующего сгона).

Технические условия и требования к прокладке внутренних газопроводов. Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводок к газоиспользующему оборудованию. Крепление газопроводов. Требования к гибким рукавам.

Требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования. Требования к размещению газоиспользующего оборудования и газовых счётчиков в жилых зданиях.

Тема 2. УСТРОЙСТВО ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ ОТ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Понятие о физических законах тяги в дымовых каналах, определение тяги в дымовых каналах. Требования к устройству дымовых каналов, применяемые материалы. Назначение и устройство газоходов, протяжённость соединений труб. Расположение и устройство оголовков на крыше здания. Характерные нарушения тяги в дымовых каналах и меры по их устранению. Техническая документация на дымовые каналы перед пуском газа и в период эксплуатации. Периодичность обслуживания дымовых каналов.

Устройство приточно-вытяжной вентиляции. Необходимая кратность воздухообмена в различных помещениях. Естественная и искусственная вентиляция.

Тема 3. ГАЗООПАСНЫЕ РАБОТЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ИХ ПРОВЕДЕНИЯ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Виды газоопасных работ. Оформление наряда-допуска на газоопасные работы. Требования к персоналу. Руководство газоопасными работами. План работ.

Требования к инструменту, КИП, освещению при выполнении газоопасных работ. Меры противопожарной безопасности при проведении газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ.

Пуск газа в новые газопроводы и в газопроводы после ремонта, основные требования. Меры безопасности при газовой резке и сварочных работах на действующих наружных и внутренних газопроводах.

Особенности проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа. Требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д. Необходимая документация на производство работ в пункте редуцирования газа.

Подготовительные работы (отключение газопровода под заглушку, продувка газопровода воздухом и т.д.). Меры безопасности в процессе производства работ. Необходимые мероприятия по окончании работ.

Тема 4. ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Назначение и виды внутридомового газоиспользующего оборудования.

Устройство и принцип работы бытовых газовых приборов для приготовления пищи (бытовых газовых плит, блоков для приготовления пищи (варочных поверхностей), встраиваемых духовых шкафов). Конструктивные особенности и автоматика безопасности плит повышенной комфортности. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых приборов для приготовления пищи.

Устройство и принцип работы бытовых газовых проточных водонагревателей. Конструктивные особенности устройства блок-крана и автоматика безопасности различных проточных водонагревателей. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых проточных водонагревателей.

Устройство и принцип работы бытовых газовых отопительных котлов. Конструктивные особенности устройства автоматики безопасности по пламени, по тяге и терморегуляторов отопительных котлов. Основные неисправности и методы их устранения у бытовых газовых отопительных котлов.

Устройство и принцип работы бытовых газовых конвекторов и горелок инфракрасного излучения. Конструктивные особенности устройства автоматики безопасности и регулирования. Основные неисправности, методы их устранения.

Устройство и принцип работы различной автоматики безопасности и регулирования, применяемой на внутридомовом газоиспользующем оборудовании. Основные неисправности, методы их устранения.

Устройство и принцип работы автоматики безопасности печных горелок. Основные неисправности, методы их устранения.

Тема 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перечень услуг, оказываемых Обществом физическим и юридическим лицам. Необходимая документация для подключения к системе газоснабжения. Справка о технической возможности подключения. Технические условия. Проект. Исполнительно-техническая документация. Технический надзор. Способы обращения потребителей при решении различных ситуаций.

Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования. Сроки проведения. Содержание выполняемых работ при проведении технического обслуживания.

Необходимая документация при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования.

Ремонт внутридомового газоиспользующего оборудования.

Инструктаж абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

Инструменты, приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта внутридомового газоиспользующего оборудования.

Тема 6. ВИДЫ, НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Назначение и классификация пунктов редуцирования газа. Принципиальная схема пункта редуцирования газа. Основные, импульсные и продувочные газопроводы пункта редуцирования газа. Виды и назначение оборудования пункта редуцирования газа.

Требования к размещению пунктов редуцирования газа.

Классификация регуляторов давления газа. Основные принципы подбора регуляторов давления газа.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с пружинной нагрузкой. Основные неисправности и методы их устранения. Особенности устройства и принципа работы комбинированных регуляторов давления газа.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с рычажно-пружинной нагрузкой. Основные неисправности и методы их устранения.

Устройство и принцип работы регуляторов давления газа непрямого действия с командным прибором (пилотом управления). Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация предохранительно-запорных клапанов. Выбор предохранительно-запорного клапана. Устройство и принцип работы предохранительно-запорных клапанов. Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация предохранительно-сбросных клапанов. Выбор предохранительно-сбросного клапана. Устройство и принцип работы предохранительно-сбросных клапанов. Основные неисправности и методы их устранения.

Классификация газовых фильтров. Выбор газового фильтра. Устройство и принцип работы газовых фильтров. Основные неисправности и методы их устранения.

Особенности устройства и принципа работы оборудования пунктов редуцирования газа импортного производства. Основные неисправности и методы их устранения.

Тема 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Основные виды регламентных работ в пунктах редуцирования газа.

Технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Перевод пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. Перевод пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую.

Проверка параметров настройки предохранительной и отключающей арматуры пунктов редуцирования газа режимной карте. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Техническое обслуживание пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Текущий ремонт пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Капитальный ремонт пунктов редуцирования газа. Содержание работ. Состав бригады. Периодичность проведения работ.

Эксплуатационная документация пунктов редуцирования газа.

Инструменты, приборы и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте пунктов редуцирования газа. Устройство и принцип работы УдНК.

Грузоподъемные механизмы, применяемые при проведении ремонтных работ в пунктах редуцирования газа. Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.

Практическое занятие. Инструктаж на рабочем месте. Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

6.8. Тематический план и учебная программа производственного обучения

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Обучение в учебной мастерской (на учебном полигоне предприятия)	
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2
2	Изучение операций ремонта внутридомового газоиспользующего оборудования	3

3	Изучение операций ремонта оборудования пунктов редуцирования газа	3
Итого:		8
2	Обучение на объектах предприятия	
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	2
2	Отработка навыков оказания первой помощи. Приобретение навыков использования средств индивидуальной защиты	4
3	Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов	2
4	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового газоиспользующего оборудования	16
5	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования пунктов редуцирования газа	16
6	Организация и проведение газоопасных работ	8
7	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го - 3-го разрядов	64
Итого:		112
Всего:		120

ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНОЙ МАСТЕРСКОЙ (НА УЧЕБНОМ ПОЛИГОНЕ ПРЕДПРИЯТИЯ)

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места слесаря. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма. Ограждение опасных зон.

Правила безопасности при ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования и оборудования пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Электробезопасность. Защитное заземление в помещениях, на рабочем месте. Порядок допуска персонала к работе с электроинструментом, электрооборудованием, механизмами. Виды и причины поражения электрическим током. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами. Правила пользования защитными средствами.

Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения на пожаре. Порядок сообщения о пожаре.

Устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения. Практическое использование первичных средств пожаротушения.

Тема 2. ИЗУЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕМОНТА ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Выполнение операций по ремонту внутридомового газоиспользующего оборудования. Правила приёма приборов, узлов и деталей в ремонт. Осмотр оборудования с частичной и полной разборкой для определения его технического состояния. Составление дефектной ведомости под руководством мастера производственного обучения.

Ремонт бытовых газовых плит, блоков для приготовления пищи (варочных поверхностей), встраиваемых духовых шкафов. Ремонт конфорочных горелок и кранов, горелок и дверок духового шкафа, автоматики безопасности и регулирования у плит повышенной комфортности и т.д. Испытание плит на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Ремонт бытовых газовых проточных водонагревателей. Последовательность разборки и сборки прибора. Ремонт горелочных устройств (запальной и основной), теплообменника, блок-крана, автоматики безопасности и т.д. Испытание водонагревателей на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Ремонт бытовых газовых отопительных котлов. Последовательность разборки и сборки прибора. Ремонт горелочных устройств (запальной и основной), теплообменника, автоматики безопасности и регулирования и т.д. Испытание отопительных котлов на герметичность. Проверка качества проведённых работ.

Разборка и сборка различной автоматики безопасности, применяемой на газоиспользующем оборудовании. Проверка работоспособности автоматики безопасности.

Разборка и сборка газовых счётчиков. Проверка работоспособности газовых счётчиков.

Тема 3. ИЗУЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Выполнение операций по ремонту оборудования пунктов редуцирования газа. Разборка и сборка регуляторов давления газа, предохранительно-запорных и предохранительно-сбросных клапанов. Настройка и проверка оборудования пунктов редуцирования газа на испытательном стенде.

ОБУЧЕНИЕ НА ОБЪЕКТАХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места слесаря.

Требования безопасности при выполнении газоопасных работ, обращении с электроинструментом, электрооборудованием.

Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации, их назначение и правила пользования.

Правила пользования индивидуальными средствами защиты.

Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения на пожаре. Порядок вызова пожарной команды.

Устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения. Практическое использование первичных средств пожаротушения.

Тема 2. ОТРАБОТКА НАВЫКОВ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ. ПРИОБРЕТЕНИЕ НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Практические занятия по оказанию первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах, отравлениях, удушьях, ожогах, при поражении электрическим током и др. Отработка навыков проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Практические занятия по использованию индивидуальных средств защиты.

Тема 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДЫМОВЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ

Изучение технической документации, оформляемой на дымовые каналы перед пуском газа и в период эксплуатации.

Внешний осмотр дымовых и вентиляционных каналов, состояния приточных и вытяжных труб, проверка очистного кармана. Проверка тяги в дымовых и вентиляционных каналах.

Тема 4. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Инструктаж по организации работ и безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте внутридомового газоиспользующего оборудования.

Изучение производственных инструкций.

Ознакомление с утверждёнными графиками технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования. Изучение документации,

оформляемой при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования под руководством мастера производственного обучения. Проверка соответствия установки газоиспользующего оборудования и прокладки газопроводов в помещении нормативным требованиям. Проверка, обслуживание и ремонт газоиспользующего оборудования. Проверка герметичности (контрольная опрессовка) газоиспользующего оборудования. Проверка, наладка и регулировка автоматики безопасности и регулирования. Регулировка процесса сжигания газа.

Участие в работах по монтажу газовых счётчиков в составе рабочих бригад.

Проведение инструктажа абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

Оформление документации при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

Тема 5. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПУНКТОВ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

Инструктаж по организации работ и безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте оборудования пунктов редуцирования газа.

Изучение производственных инструкций.

Ознакомление с утверждёнными графиками технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа. Изучение документации, оформляемой при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

Ознакомление с расположением обслуживаемых пунктов редуцирования газа на местности под руководством мастера производственного обучения. Технический осмотр (осмотр технического состояния) пунктов редуцирования газа в составе бригады.

Участие в работах по техническому обслуживанию пунктов редуцирования газа (проверка плотности всех соединений оборудования, проверка параметров срабатывания предохранительных запорных и сбросных клапанов, осмотр и очистка фильтра и т.д.). Перевод пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. Перевод пункта редуцирования газа с одной линии редуцирования на другую.

Участие в работах по текущему ремонту пунктов редуцирования газа (разборка и ремонт регуляторов давления газа, предохранительных клапанов, арматуры, ремонт строительных конструкций, ремонт системы отопления и т.д.).

Ознакомление с комплексом работ при капитальном ремонте пунктов редуцирования газа.

Меры безопасности при работе с грузоподъёмными механизмами. Правила личной безопасности при строповке, перемещении и расстроповке грузов.

Оформление документации при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Инструктаж по безопасности труда при проведении газоопасных работ.

Изучение производственных инструкций.

Тренировочные занятия по выполнению газоопасных работ. Работы в противогазе и спасательном поясе (индивидуальных средствах защиты). Газоопасные работы по техническому обслуживанию и ремонту наружных и внутренних газопроводов, пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования.

Особенности проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа. Отработка навыков проведения газоопасных работ в пунктах редуцирования газа под руководством мастера производственного обучения в составе бригады. Комплекс необходимых мероприятий при проведении газоопасных работ в пунктах редуцирования газа (требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д., необходимая документация на производство работ, подготовительные работы, меры безопасности в процессе производства работ, необходимые мероприятия по окончании работ).

Тема 7. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ СЛЕСАРЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ 2-ГО - 3-ГО РАЗРЯДОВ

Самостоятельное техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования, газоиспользующего оборудования котельных, оборудования пунктов редуцирования газа в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го - 3-го разрядов под руководством мастера производственного обучения в составе рабочих бригад. Выполнение работ совместно с рабочими более высокой квалификации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

7.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии

Профессиональное обучение рабочих завершается квалификационными экзаменами, которые предусматривают выполнение практической квалификационной пробной работы и проверку теоретических знаний.

Квалификационные экзамены проводятся с целью определения соответствия полученных экзаменуемыми знаний, умений и навыков требованиям квалификационной характеристики и установления им на этой основе квалификационных разрядов по профессии.

Практический экзамен включает в себя два этапа:

1) проверку навыков использования индивидуальных средств защиты (противогазы, спасательные пояса, верёвки), правил правильного подбора маски противогаза, порядка проверки маски противогаза, гофрированных трубок, спасательного пояса, верёвки, шланга, периодичности испытаний спасательных поясов и верёвок, продолжительности работы в противогазе;

2) выполнение квалификационной пробной работы в соответствии с квалификационными требованиями к разряду и приведённым перечнем.

Также при приёме практического экзамена может проводиться проверка навыков оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим.

Цель практических квалификационных пробных работ - определение уровня полученных обучающимися профессиональных навыков и умений, а также проверка качества владения ими приёмами и способами выполнения трудовых операций.

Обязательным условием проведения квалификационных пробных работ является то, что их продолжительность должна быть не более одной рабочей смены, а нормы времени на их выполнение не должны превышать норм, установленных на данном производстве.

Качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям, предъявляемым к конкретному виду работ. При этом экзаменуемый должен показать умение использовать передовые приёмы и методы выполнения работ в сочетании с требуемой производительностью труда.

Проверка теоретических знаний обученных работников проводится по билетам, составленным в соответствии с перечнем экзаменационных вопросов.

Оценка качества освоения программы осуществляется квалификационной комиссией с присвоением соответствующего разряда. По итогам экзамена составляется протокол установленного образца, лицам, успешно прошедшим проверку знаний, выдаётся свидетельство.

Итоги теоретического обучения формируются в результате экспертной оценки знаний в ходе собеседования, производственного обучения - экспертной оценки сформированности компетенций при выполнении практической квалификационной пробной работы.

7.2 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации

№ п/п	Наименование пробной работы	Раздел в ТНВ	Разряд
1.	Техническое обслуживание бытовой газовой плиты	3.3.1.1	2-3
2.	Замена газового крана	3.3.2.1	3
3.	Устранение утечки газа в муфтовом соединении газопровода	3.3.2.3	3
4.	Установка и снятие газового счётчика (с установкой имитатора)	3.4.2.4	3-4
5.	Техническое обслуживание проточного водонагревателя	3.3.1.2	4
6.	Замена мембраны водяной части блок-крана проточного автоматического водонагревателя	3.3.2.19	4
7.	Замена горелки проточного водонагревателя	3.3.2.18	4
8.	Замена терморпары отопительного котла	3.3.2.28	4
9.	Замена запальника отопительного котла	3.3.2.29	4
10.	Очистка фильтрующего элемента фильтра пунктов редуцирования газа	3.2.2.10	4
11.	Техническое обслуживание отопительного котла	3.3.1.3	4-5
12.	Техническое обслуживание газового конвектора	ПИ	4-5
13.	Замена блок-крана проточного автоматического водонагревателя	3.3.2.17	4-5
14.	Замена газовой части блок-крана проточного автоматического водонагревателя	3.3.2.15	4-5
15.	Техническое обслуживание ГРПБ и ГРПШ	3.2.1.1, 3.2.1.4	4-5
16.	Ремонт и настройка предохранительно-запорного клапана пунктов редуцирования газа	3.2.2.3	4-5
17.	Ремонт и настройка пружинного сбросного клапана пунктов редуцирования газа	3.2.2.4	4-5
18.	Ремонт и настройка регулятора давления пунктов редуцирования газа	3.2.2.1	4-5

7.3 Перечень экзаменационных вопросов

Горючие газы и их свойства

1. Состав и физико-химические свойства природного газа.
2. Состав и физико-химические свойства сжиженного газа.
3. Сущность горения и взрыва.
4. Единицы измерения давления газа. Классификация газопроводов по давлению.
5. Одоризация газов, цель и нормы одоризации.
6. Преимущества и недостатки горючих газов как вида топлива.
7. Понятие о полном и неполном горении газа.
8. Действие газа на организм человека.
9. Основные параметры состояния газа.
10. Пределы взрываемости газов. Опасная концентрация газов.

Пожарная безопасность

1. Условия возникновения горения и пожара при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
2. Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими.
3. Основные меры противопожарной безопасности на предприятии.
4. Способы передачи сообщения о пожаре. Информация, которую необходимо сообщить в пожарную охрану в случае возникновения пожара.
5. Огнетушители, применяемые для тушения воспламенившегося газа.
6. Методы тушения пламени при воспламенении газа.
7. Меры противопожарной безопасности при проведении газоопасных работ.
8. Меры личной безопасности при возникновении пожара.
9. Требования при тушении электроустановок и производственного оборудования.
10. Поведение и последовательность действий при загорании и в условиях пожара, а также при сильном задымлении на путях эвакуации.

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим (могут быть отдельным экзаменом)

1. Первая помощь при удушье бытовым газом.
2. Первая помощь при отравлении угарным газом.
3. Действия при отсутствии сознания и пульса на сонной артерии.
4. Действия при наличии пульса на сонной артерии и отсутствии сознания.
5. Признаки перелома. Первая помощь при переломах конечностей.
6. Признаки перелома. Первая помощь при переломе позвоночника.
7. Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях.
8. Степени термических ожогов. Первая помощь при термических ожогах.
9. Первая помощь при попадании сжиженного газа на кожу.
10. Первая помощь при переохлаждении, обморожении.

11. Первая помощь при ранениях (конечности, груди, живота).
12. Первая помощь при травме глаз.
13. Первая помощь при попадании в глаза химического вещества.
14. Первая помощь при поражении электрическим током.
15. Порядок действий при оказании первой (доврачебной) помощи.

Эксплуатация внутридомового газоиспользующего оборудования и пунктов редуцирования газа (для 2-3 разрядов)

1. Назначение и устройство U-образного манометра. Проверка герметичности (опрессовка) внутридомового газоиспользующего оборудования, порядок её проведения.
2. Назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами. Правила подбора манометров относительно измеряемого давления. Класс точности манометров. Случаи, при которых манометры запрещены к применению.
3. Требования к прокладке внутренних газопроводов, правила размещения и прокладки стояков, разводов и подводок к газоиспользующему оборудованию. Крепление газопроводов.
4. Требования к гибким рукавам, используемым для подключения газоиспользующего оборудования.
5. Требования к помещениям, где установлено газоиспользующее оборудование.
6. Назначение, устройство, места установки и принцип работы арматуры, применяемой при монтаже газопроводов. Маркировка газовой арматуры.
7. Назначение, устройство и принцип работы кранов, устанавливаемых перед манометрами в пунктах редуцирования газа.
8. Требования к трубам, используемым для монтажа газопроводов. Способы соединения и применяемые уплотнительные и прокладочные материалы.
9. Требования к уплотнительным и прокладочным материалам, применяемым при монтаже газопроводов и арматуры.
10. Назначение и виды внутридомового газоиспользующего оборудования. Сроки проведения технического обслуживания. Документация, оформляемая при проведении технического обслуживания.
11. Назначение, устройство и принцип работы бытовых газовых плит. Основные неисправности, методы их устранения.
12. Устройство и принцип работы краников верхних горелок бытовых газовых плит. Основные неисправности, методы их устранения.
13. Конструктивные особенности и автоматика безопасности плит повышенной комфортности.
14. Назначение, принцип работы, устройство бытовых газовых проточных водонагревателей. Основные неисправности, методы их устранения.
15. Устройство и принцип работы блок-крана с горелкой бытового газового проточного водонагревателя. Основные неисправности, методы их устранения.

16. Назначение, принцип работы, устройство бытовых газовых отопительных котлов. Основные неисправности, методы их устранения.

17. Назначение, устройство и принцип работы электромагнитного клапана газоиспользующего оборудования. Основные неисправности, методы их устранения.

18. Устройство и принцип работы терморегулятора газоиспользующего оборудования. Основные неисправности, методы их устранения.

19. Устройство и принцип работы датчика тяги газоиспользующего оборудования. Основные неисправности, методы их устранения.

20. Устройство и принцип работы автоматики безопасности печных горелок, контролируемые параметры. Основные неисправности, методы их устранения.

21. Понятие о физических законах тяги в дымовых каналах, определение тяги в дымовых каналах. Требования к устройству дымовых каналов, применяемые материалы. Назначение и устройство газоходов. Протяжённость соединений труб.

22. Расположение и устройство оголовков на крыше здания. Характерные нарушения тяги в дымовых каналах, меры по их устранению. Техническая документация на дымовые каналы перед пуском газа и в период эксплуатации. Периодичность обслуживания дымовых каналов.

23. Комплекс работ при проведении технического обслуживания бытовой газовой плиты. Меры безопасности.

24. Комплекс работ при проведении технического обслуживания бытового газового проточного водонагревателя. Меры безопасности.

25. Комплекс работ при проведении технического обслуживания бытового газового отопительного котла. Меры безопасности.

26. Оснащение бригады при проведении технического обслуживания внутридомового газоиспользующего оборудования.

27. Содержание инструктажа абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

28. Назначение и классификация пунктов редуцирования газа.

29. Принципиальная схема пункта редуцирования газа. Виды и назначение оборудования пункта редуцирования газа.

30. Назначение, устройство и принцип работы регуляторов давления газа непрямого действия с командным прибором (пилотом управления). Основные неисправности, методы их устранения.

31. Назначение, устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия. Основные неисправности, методы их устранения.

32. Назначение, устройство и принцип работы ПЗК ГРП, параметры и периодичность проверки срабатывания.

33. Назначение, устройство и принцип работы ПСК ГРП, параметры и периодичность проверки срабатывания.

34. Назначение, устройство и принцип работы газовых фильтров пунктов редуцирования газа.

35. Виды регламентных работ, выполняемых при эксплуатации пункта редуцирования газа, их периодичность.

36. Комплекс работ, выполняемых при техническом осмотре (осмотре технического состояния) пунктов редуцирования газа. Сроки проведения. Меры безопасности.

37. Порядок перевода пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования.

38. Эксплуатационная документация пунктов редуцирования газа.

39. Комплекс работ, выполняемых при техническом обслуживании пунктов редуцирования газа. Сроки проведения. Меры безопасности.

40. Комплекс работ, выполняемых при текущем ремонте пунктов редуцирования газа. Сроки проведения. Меры безопасности.

41. Комплекс работ, выполняемых при капитальном ремонте пунктов редуцирования газа. Сроки проведения. Меры безопасности.

42. Оснащение бригады при проведении регламентных работ, проводимых при эксплуатации пунктов редуцирования газа.

43. Существующие методы поиска утечек газа. Порядок проверки на загазованность зданий и помещений, пунктов редуцирования газа, газоиспользующего оборудования.

44. Назначение, устройство, периодичность поверки и правила пользования газоанализаторами.

45. Определение газоопасных работ. Виды работ, выполняемых по наряду-допуску.

46. Определение газоопасных работ. Виды работ, выполняемых без наряда-допуска.

47. Назначение и содержание наряд-допуска на производство газоопасных работ.

48. Порядок пуска газа в газоиспользующее оборудование жилого дома. Проверка герметичности (опрессовка) внутреннего газопровода. Меры безопасности.

49. Меры безопасности при проведении электро- и газосварочных работ при проведении ремонтных работ на внутренних газопроводах и оборудовании газорегуляторных пунктов.

50. Виды инструктажей. Лица, ответственные за проведение инструктажей.

Дополнительные вопросы для 4-5 разрядов

1. Назначение, устройство и принцип работы автоматики безопасности РГУ-1.

2. Назначение, устройство и принцип работы автоматики безопасности САБК.

3. Назначение, устройство и принцип работы автоматики безопасности «Арбат».

4. Назначение, устройство и принцип работы автоматики безопасности «EUROSIT».

5. Перечень технической документации, инструментов и приспособлений, необходимых для проведения технического обслуживания и ремонта отопительных котлов импортного производства. Требования к инструменту и приспособлениям.

6. Назначение, устройство и принцип работы отопительных котлов импортного производства.

7. Пуск отопительного котла импортного производства. Действия при обнаружении неисправностей. Инструктаж абоненту по безопасному пользованию газом в быту.

8. Устройство и принцип работы датчика контроля пламени.

9. Устройство и принцип работы датчика тяги (термостата при открытой камере сгорания, пневмореле при закрытой камере сгорания).

10. Устройство и принцип работы реле минимального давления воды или микропереключателя дифференциального прессостата (датчика работы насоса).

11. Устройство, виды и принцип работы датчиков температуры контура ГВС и контура отопления.

12. Устройство и принцип работы электрода контроля пламени (ионизации).

13. Устройство и принцип работы электромагнитного газового клапана, проверка его работоспособности.

14. Устройство и принцип работы трёхходового клапана, проверка его работоспособности.

15. Устройство настенного отопительного котла импортного производства, его основные отличия от котлов отечественного производства.

16. Принцип работы отопительного котла с приготовлением ГВС (с двумя теплообменниками).

17. Принцип работы отопительного котла с приготовлением ГВС (с битермическим теплообменником).

18. Устройство напольного отопительного котла импортного производства, его основные отличия от котлов отечественного производства.

19. Основные узлы системы автоматики управления и безопасности отопительных котлов импортного производства, их местоположение, принцип работы.

20. Методы проверки срабатывания автоматики управления и безопасности отопительных котлов импортного производства (по погасанию пламени, по давлению воды, по опрокидыванию тяги, по потоку воды ГВС).

21. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического узла настенных отопительных котлов импортного производства.

22. Основные неисправности отопительных котлов импортного производства, способы обнаружения причин возникновения, методы устранения.

23. Требования к помещению, где установлено импортное газоиспользующее оборудование. Назначение байпасной линии, соединяющей прямую и обратную линии системы отопления.

24. Меры безопасности при проведении пуска газа и включении отопительного котла импортного производства.

25. Оптимальные, допустимые, предельные значения параметров и технические характеристики работы отопительных котлов импортного производства.

26. Системы индикации отопительных котлов импортного производства (назначение, виды, отображение параметров, контролируемых автоматикой управления и безопасности).

27. Документация, необходимая для подключения к системе газоснабжения.

28. Классификация регуляторов давления газа. Особенности устройства и принципа работы комбинированных регуляторов давления газа.

29. Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с пружинной нагрузкой. Основные неисправности, методы их устранения.

30. Устройство и принцип работы регуляторов давления газа прямого действия с рычажно-пружинной нагрузкой. Основные неисправности, методы их устранения.

31. Устройство и принцип работы регуляторов давления газа непрямого действия с командным прибором (пилотом управления). Основные неисправности, методы их устранения.

32. Классификация предохранительно-запорных клапанов. Основные принципы их подбора.

33. Классификация предохранительно-сбросных клапанов. Основные принципы их подбора.

34. Порядок пуска газа в пункты редуцирования газа. Проверка герметичности (опрессовка) оборудования и газопроводов. Меры безопасности.

35. Правила проведения газоопасных работ при эксплуатации и ремонте пунктов редуцирования газа. Виды и содержание газоопасных работ. Документация на проведение работ повышенной опасности, её содержание, требования к оформлению (наряд-допуск, журнал учёта газоопасных работ, планы работы).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Нормативные документы

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утверждённые приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 531.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями).

3. ГОСТ 34741-2021. Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа. Утверждён и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2021 № 1191-ст.

4. ГОСТ 34011-2016. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Утверждён и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.04.2017 № 281-ст.

5. ГОСТ 34670-2020. Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Утверждён и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.10.2020 № 844-ст.

6. ГОСТ Р 58095.4-2021. Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация. Утверждён и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.03.2021 № 176-ст.

7. Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утверждённый постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870 (ред. от 14.12.2018).

8. СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» утверждённый приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 780.

9. СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», принят и введён в действие решением Межведомственного координационного совета по вопросам технического совершенствования газораспределительных систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 08.07.2003 № 32.

10. СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб», принят и введён в действие решением Межведомственного координационного совета по вопросам технического совершенствования газораспределительных систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 27.05.2004 № 34.

11. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», принят и введён в действие решением Межведомственного координационного совета по

вопросам технического совершенствования газораспределительных систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 27.11.2003 № 33.

12. Правила охраны газораспределительных сетей, утверждённые постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 (ред. от 17.05.2016).

13. ГОСТ 5542-2014. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия. Принят и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.10.2014 № 1289-ст.

14. ГОСТ 9.602-2016. Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Введён в действие Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии от 07.10.2016 № 1327-ст.

15. ГОСТ Р 52087-2018. Национальный стандарт РФ. Газы углеводородные сжиженные топливные. Принят и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.03.2018 № 164-ст.

16. Производственные инструкции Общества.

17. Инструкции по охране труда Общества.

18. Инструкции по пожарной безопасности Общества.

19. Технологии производства сварочных работ Общества.

20. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве ОАО РАО «ЕЭС России», 2007.

Литература

1. Б.Т. Бадагуев. Средства индивидуальной защиты: классификация и контроль качества - М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010.

2. С.В. Собрень. Пожарная безопасность предприятия. - М.: «Пожжкнига», 2016.

3. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие. - Ростов н/Д: Феликс, 2018.

4. В.А. Вершилович. Пункты редуцирования газа. - М.: ИНФРА-М, 2016.

5. В.А. Вершилович. Внутридомовое газовое оборудование. - М.: ИНФРА-М, 2018.

6. К.Г. Кязимов. Справочник работника газового хозяйства. - М.: Высшая школа, 2016.

7. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

8. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства. - М.: НЦ ЭНАС, 2017.

9. О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: ИНФРА-М, 2019.

10. В.И. Краснов. Монтаж газораспределительных систем. - М.: ИНФРА-М, 2018.

11. Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. Общий курс слесарного дела. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
12. А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения. - Ростов н/Д: Феликс, 2017.
13. Промышленное газовое оборудование. Справочник под редакцией Е.А. Карякина, 6-е издание, переработанное и дополненное. - Саратов: научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», 2013.
14. Техническая литература фирм-производителей газоиспользующего оборудования.