

СОГЛАСОВАНО
Учебно-методический советом
АО «Газпром газораспределение
Белгород»
Протокол № 4/41
от «13» мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
АО «Газпром газораспределение
Белгород»
№431-П
от «19» мая 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

*профессиональной подготовки рабочих
по профессии:*

«Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Основной программы профессионального обучения
профессиональной подготовки рабочих
по профессии:
«Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

№ п/п	Предметы	Всего часов
1.	<u>Теоретическое обучение</u>	
1.1.	Материаловедение (газоматериаловедение)	4
1.2	Газотехника	4
1.3	Специальная технология	64
1.3.1	Горение газа и газогорелочные устройства	2
1.3.2	Устройство газоанализаторов (газоискателей) и правила пользования	2
1.3.3	Оснащение и организация работы аварийно-диспетчерской службы (АДС) в газовом хозяйстве	4
1.3.4	Чтение чертежей и схем наружных газопроводов	2
1.3.5	Основные требования к прокладке газопроводов и установка бытовых газовых приборов в жилых домах	2
1.3.6	Устройство и эксплуатация газового оборудования жилых домов, общественных зданий	4
1.3.7	Газоопасные работы, правила их выполнения. Средства индивидуальной защиты	6
1.3.8	Устройство, правила технической эксплуатации и ремонт газопроводов и арматуры в жилых домах	2
1.3.9	Устройство и эксплуатация ПРГ (пункт редуцирования газа) и его оборудование	8
1.3.10	Телемеханизация	2
1.3.11	Устройство подземных газопроводов и сооружений на них	2
1.3.12	Устройство и эксплуатация дымоходов и вентканалов от газовых приборов и агрегатов	2
1.3.13	Производство аварийно-восстановительных работ на газопроводах	4
1.3.14	План локализации и ликвидации возможных аварий	6

1.3.15	Специфика оформления документов газораспределительной организации	2
1.3.16	Культура обслуживания абонентов газораспределительной организации	2
1.3.17	Охрана труда, оказание первой доврачебной помощи. Пожарная безопасность. Электробезопасность.	12
	Итого:	72
2.	<u>Практика</u>	
2.1.	Практика на учебно-тренировочном полигоне	8
2.2.	Практика в учебных классах учебно-методического центра	32
	Итого:	40
3.	<u>Квалификационная практическая работа</u>	
	Квалификационный экзамен	4
	Итого:	8
	ВСЕГО:	120

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Основной программы профессионального обучения
профессиональной подготовки рабочих
по профессии:
«Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

Наименование темы занятия	Всего часов	Теоретические занятия (часов)	Практические занятия (часов)
Материаловедение (газоматериаловедение)	4	4	
Газотехника	4	4	
Горение газа и газогорелочные устройства	2	2	
Устройство газоанализаторов (газоискателей) и правила пользования	2	2	
Оснащение и организация работы аварийно-диспетчерской службы (АДС) в газовом хозяйстве	4	4	
Чтение чертежей и схем наружных газопроводов	2	2	
Основные требования к прокладке газопроводов и установка бытовых газовых приборов в жилых домах	2	2	
Устройство и эксплуатация газового оборудования жилых домов, общественных зданий	4	4	
Газоопасные работы, правила их выполнения. Средства индивидуальной защиты	6	6	
Устройство, правила технической эксплуатации и ремонт газопроводов и арматуры в жилых домах	2	2	
Устройство и эксплуатация ПРГ (пункт редуцирования газа) и его оборудование	8	8	
Телемеханизация	2	2	
Устройство подземных газопроводов и сооружений на них	2	2	

Устройство и эксплуатация дымоходов и вентканалов от газовых приборов и агрегатов	2	2	
Производство аварийно-восстановительных работ на газопроводах	4	4	
План локализации и ликвидации возможных аварий	6	6	
Специфика оформления документов газораспределительной организации	2	2	
Культура обслуживания абонентов газораспределительной организации	2	2	
Охрана труда, оказание первой доврачебной помощи. Пожарная безопасность. Электробезопасность.	12	12	
Ремонт газовых приборов и оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации газового оборудования.	4		4
Аварийное обслуживание ПРГ (пунктов редуцирования газа). Восстановление режима работы. Проверка плотности соединений.	4		4
Проверка тяги в каналах для отвода продуктов сгорания, состояние вытяжной вентиляции (общей и местной).	3		3
Проверка мыльной эмульсией и прибором плотности соединений газопроводов.	3		3
Проверка величины давления газа манометром у газовых горелок.	3		3
Ремонт и восстановление деталей, кранов, уплотнений.	2		2
Замена газовой арматуры и приборов.	4		4
Осмотр, ремонт, техническое обслуживание газового оборудования. Выявление неисправностей и их устранение. Определение мест утечек газа и их устранение различными способами.	3		3

Наложение бандажей, хомутов на повреждения газопроводов. Работы с устройством по передавливанию полиэтиленовых труб.	2		2
--	---	--	---

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

Учебная программа является документом определяющим содержание и цели обучения:

- повышение квалификации рабочих, владеющих профессиональным мастерством и глубокими знаниями основ технического обслуживания и ремонта газового оборудования;

- формирование у слушателей профессионального подхода к выполнению порученного объема работ и качественного его выполнения;

- формирование ответственности при соблюдении требований охраны труда.

В программу включены квалификационные характеристики, трудовые функции слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования, учебно-тематические и календарный планы.

В конце программы приведены оценочные средства и список рекомендуемой литературы.

Программа составлена на основании общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (ОКПДТР), (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. № 367, с изменениями №№ 1/96, 2/99, 3/2002, 5/2004, 6/2007, 7/2012), профессионального стандарта № 820 «Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. № 222н), «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Инструкции по защите городских подземных трубопроводов от коррозии» (РД 153-39.4-091-00) и других нормативных документов.

При теоретическом обучении используются, учебные видеофильмы и пособия, плакаты, оборудование, производственные инструкции и учебная литература.

Практика проводится в два этапа – на учебно-тренировочном полигоне и в классах учебно-методического центра. К концу обучения каждый обучающийся должен обладать всеми трудовыми функциями, предусмотренными профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой, а так же техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Кроме этого рабочий должен выполнять работы по приемке и сдаче смены, уборке рабочего места, приспособлений, инструмента, а также по содержанию их в надлежащем состоянии, ведению установленной документации.

Наряду с требованиями к теоретическим и практическим знаниям, рабочий должен знать: требования охраны труда, противопожарной безопасности и правила пользования средствами индивидуальной защиты.

Продолжительность обучения установлена – три недели или 120 часов.

Теоретические занятия проводятся в виде лекций с последующим ежедневным опросом усвоенного материала, после каждой темы обучения контрольная работа. По окончании теоретического обучения слушатели пишут итоговую контрольную работу.

При теоретическом (аудиторном) обучении используются:

1. Учебные видеофильмы:

- [1] Оборудование газорегуляторных пунктов (14 мин.40 сек.);
- [2] Газовые фильтры (11 мин.52 сек.);
- [3] Предохранительные, сбросные устройства (10 мин.40 сек.);
- [4] Предохранительно – запорные клапаны (13 мин.45сек.),(1 серия);
- [5] Предохранительно – запорные клапаны (9 мин.35 сек.),(2серия);
- [6] Регуляторы давления газа (15 мин.),(1серия);
- [7] Регуляторы давления газа (15 мин.),(2серия);
- [8] Профилактическое обслуживание ГРП (26 мин.);
- [9] Бытовые газовые плиты (14 мин.);
- [10] Техническое обслуживание газовых плит (19 мин.10сек.);
- [11] Газовые проточные водонагреватели отечественного производства (17 мин.);
- [12] Техническое обслуживание газовых отопительных аппаратов (17мин.10сек.);
- [13] Газовые отопительные аппараты (17 мин.30 сек.);
- [14] Техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей (15мин.);
- [15] Пуск газа в жилой дом (12 мин.10сек.);
- [16] Поиск утечек газа и их устранение (14 мин.43сек.);
- [17] Газовые колодцы (16 мин.30 сек.);
- [18] Электрические методы защиты подземных газопроводов от коррозии;
- [19] Действие АДС по устранению заявки «Запах газа в подвале» (7 мин. 45 сек.);
- [20] Запах газа на улице (6 мин. 40 сек.);
- [21] Особенности приема заявки персоналом АДС при механическом повреждении газопровода (19 мин. 20 сек.);
- [22] Действие АДС по устранению заявки «Запах газа у газового колодца» (7 мин.);
- [23] Запах газа у газорегуляторного пункта (ГРП) (6 мин. 25 сек.);
- [24] Запах газа в подъезде (5 мин.).

2.Пособия:

- [1] В.Д. Крутько. «Методическое пособие по монтажу и эксплуатации. Бытовые газовые счетчики».
- [2] С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. «Учебное пособие Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация».

[3] М.В. Дмитриева, М.А. Иляева, А.И. Гольянов. «Учебное пособие: Эксплуатация газорегуляторных пунктов».

3.Плакаты:

- [1] Автоматика безопасности газовой горелки;
- [2] Автоматический водонагреватель АГВ-120;
- [3] Аппарат отопительный;
- [4] Водонагреватель КГИ-56;
- [5] Газовые горелки;
- [6] Газовые фильтры;
- [7] Газовый водонагреватель;
- [8] Газоиндикаторы;
- [9] ГРП – газорегуляторный пункт;
- [10] Конденсатосборники и гидравлические затворы;
- [11] Газовая плита повышенной комфортности;
- [12] ПКН – предохранительный запорный клапан;
- [13] Проточный газовый водонагреватель;
- [14] РДНК-400 – регулятор давления;
- [15] Регулятор давления;
- [16] РДСК-50 – регулятор давления;
- [17] РДУК-2 – регулятор давления;
- [18] Регуляторный пункт;
- [19] РДГ-80 – регулятор давления;
- [20] Сборочные единицы;
- [21] Трубы стальные водопроводные;
- [22] Задвижки, вентили, краны;
- [23] Индивидуальные средства защиты;
- [24] Схемы работы регуляторов;
- [25] Электродренажная защита газопроводов;
- [26] Предохранительно-сбросной клапан;
- [27] Плита газовая.

4.Макеты:

- [1] Газовая плита:
 - краны варочных горелок;
 - варочные горелки;
 - регулятор температуры духового шкафа;
 - горелки духового шкафа;
 - автоматика безопасности работы газогорелочных устройств.
- [2] Водонагреватели проточные газовые ВПГ:
 - газогорелочные блоки;
 - блоки водяной части;
 - блоки газовой части.
- [3] Водонагреватели ёмкостные газовые:
 - автоматика регулирования температуры;
 - блок автоматики безопасности «Арбат», «Орион», «Евросит»;

- затвор типа F для настенных котлов с закрытой топкой;
 - расширительный бочок.
- [4] Газопроводы и ГРП:
- шаровой кран du 50;
 - задвижка du 50;
 - клапан предохранительный запорный КПЗ;
 - предохранительный сбросной клапан ПСК;
 - регулятор давления газа РДЧК -10, РДП – 50, «Тартарини» (Италия).
- [5] Макет устройство дымоходов различных вариантов.
- [6] Счетчики газовые бытовые, различных типоразмеров и фирм изготовителей (всего 16 штук из них 3 в разобранном виде).
- [7] Манометры для измерения давления газа (2шт.);
- [8] Газовый колодец.

5. Тренажеры:

- [1] Установка газорегуляторная шкафная Д-50 (УГРПШ -50);
- [2] Робот тренажер сердечно-легочной реанимации «ГОША».

6. Действующее газовое оборудование:

- [1] Газовая плита ПГ-Н «Мера» 1135 (Чехия);
- [2] Газовая плита «Индезит» KG 5408 (Италия);
- [3] Газовая плита «Индезит» 5510 (Италия);
- [4] Проточные газовые водонагреватели ВПГ -18 «Астра»;
- [5] Проточные газовые водонагреватели ВПГ -18 «Газлюкс»;
- [6] Проточные газовые водонагреватели ВПГ -20 «Нева»;
- [7] Проточные газовые водонагреватели ВПГ - 32 «Газлюкс»;
- [8] Напольный одноконтурный газовый котел «Бакси»24;
- [9] Настенный двухконтурный котел с открытой топкой «Газлюкс» -24;
- [10] Настенный двухконтурный котел с закрытой топкой «Бакси Луна» -24;
- [11] Настенный двухконтурный котел с закрытой топкой «Газлюкс» -18;
- [12] Газовый конвектор «Кинг» (Италия);
- [13] Газовый конвектор «Рута» (Украина);
- [14] Автоматика безопасности «СИКЗ» - 1 комплект, «САКЗ» - 1 комплект;
- [15] Станция катодной защиты подземных газопроводов - 2шт.

7. Производственные инструкции:

- [1] Инструкция по пуску газа в распределительные газопроводы и ГРП;
- [2] Инструкция о порядке установки бытовых газовых счетчиков на действующих газопроводах;
- [3] Инструкция по пуску газа в ГРП (ГРУ);
- [4] Инструкция по эксплуатации ГРП (ГРУ);
- [5] Инструкция по включении в работу тупиковых газорегуляторных пунктов;
- [6] Инструкция по переводу ГРП для работы на обводной линии (байпас);
- [7] Инструкция по обходу (осмотру) ГРП одним рабочим;
- [8] Инструкция по техническому обслуживанию и настройке регулятора давления РДСК-50;

- [9] Инструкция по техническому обслуживанию и настройке регулятора давления газа типа РДГК-10м;
- [10] Инструкция по техническому обслуживанию предохранительных запорных типа КПЗ;
- [11] Инструкция по техническому обслуживанию регулятора давления газа типа РДГ;
- [12] Инструкция по техническому обслуживанию и настройке предохранительных сбросных клапанов типа КПС-Н;
- [13] Инструкция по ведению эксплуатационной документации ГРП (ШРП);
- [14] Инструкция по пуску газа в котельные и коммунально-бытовые предприятия;
- [15] Инструкция по техническому обслуживанию газового оборудования отопительных котельных;
- [16] Инструкция по плановым ремонтам газового оборудования отопительных котельных, коммунально-бытовых и промышленных предприятий;
- [17] Инструкция по плановым ремонтам газового оборудования отопительных котельных, коммунально-бытовых предприятий;
- [18] Инструкция по розжигу и техническому обслуживанию горелок инфракрасного излучения (ГК-17 у) на сельскохозяйственных предприятиях.
- [19] Инструкция по культуре обслуживания газового оборудования жилых домов работниками ОАО «Газпром газораспределение Белгород»;
- [20] Инструкция по пуску газа в газопроводы и внутридомовое газовое оборудование жилых домов;
- [21] Инструкция по замене и смазке кранов на стояках и опусках к газовым приборам;
- [22] Инструкция по методам производства технологических процессов при техобслуживании внутридомового газового оборудования;
- [23] Инструкция по монтажу и приемке в эксплуатацию бытовых газовых счетчиков;
- [24] Инструкция по эвакуации людей из загазованных жилых домов.

8. Учебная литература:

- [1] К. Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения (практическое пособие для слесаря газового хозяйства).
- [2] К. Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Основы газового хозяйства.
- [3] О.Н. Брюханов, В.А. Жила, А.И. Плужников. Газоснабжение.
- [4] О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения.
- [5] К. Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация.
- [6] В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов. Газовые сети и установки.

Практика проводится:

1. На учебно-тренировочном полигоне учебно-методического центра, используется действующее оборудование:

Учебное место №1

Вопросы для изучения: «Открытый котлован»

1. Ликвидация утечек газа (временная) с помощью наложения биндажа, хомута на газопроводы различных диаметров.

Учебное место №2

Вопросы для изучения: «Подземный колодец»

1. Техническое обслуживание арматуры, установленной в газовом колодце.
2. Возможные утечки газа на арматуре, расположенной в газовом колодце и их устранение.

Учебное место №3

Вопросы для изучения: «Демонстрационный колодец»

1. Подгонка средств индивидуальной защиты перед спуском слесаря в газовый колодец.
2. Спуск в колодец и отработка экстренного подъема слесаря наверх.
3. Техническое обслуживание отключающего устройства и компенсатора (проверка крепления арматуры, прогон и смазка резьбы штока, набивка сальника задвижки, замена прокладки во фланцевом соединении, проверка герметичности соединений обмыливанием и приборным методом).

Учебное место № 4

Вопросы для изучения: «ГРП»

1. Настройка регуляторов давления и предохранительных устройств.
2. Переход работы ГРП по обводному газопроводу (байпасу).
3. Техническое обслуживание ГРП.

Учебное место № 5

Вопросы для изучения: «Стена с опусками»

1. Нахождение подземного газопровода по опознавательным знакам.
2. Техническое обслуживание и замена арматуры.
3. Ознакомление с трассой газопровода и установкой на ней отключающей арматуры.

Учебное место № 6

Вопросы для изучения: «Учебный класс»

1. Проведение инструктажа по охране труда и постановка задач перед работой на полигоне.
2. Осмотр плакатов по технологии выполнения работ и по охране труда.
3. Ознакомление с ГРПШ, питающим отопительный конвектор учебного класса.

Учебное место № 7

Вопросы для изучения: «ШРП»

1. Устройство УГРШ-50.
2. Первичный пуск газа в УГРШ-50.
3. Перевод УГРШ-50 на обводную линию (байпас).
4. Способы обнаружения и устранения неисправностей УГРШ-50.

Учебное место № 8

Вопросы для изучения: «Зона шурфового осмотра»

1. Назначение и порядок выполнения шурфового осмотра подземного газопровода.
3. Определение на местности прохождения подземного газопровода, пользуясь опознавательными знаками и прибором - трассоискателем, составление схемы бурения.
4. Бурение скважин, применение газосигнализатора СТХ-17 в режиме эксплозиметра, определение наивысшей концентрации газа в скважине.

Учебное место № 9

Вопросы для изучения: «Катодная станция ЭХЗ»

1. Измерения защитного потенциала на газопроводе.
2. Вывод станции на работу в автономном режиме.
3. Проведение технического обслуживания станции с регистрацией в журнале.

2. В учебных классах УМЦ.

Инструктор (мастер) производственного обучения обучает рабочих безопасной организации труда, используя передовые технологии. Организуются ознакомительные экскурсии в структурные подразделения. Используются действующие газовые приборы и оборудование; наглядные пособия, плакаты, узлы и блоки газоиспользующих установок, видеоматериалы – все то, что способствует более глубокому усвоению материала.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой и трудовые функции, предусмотренные профессиональным стандартом.

Квалификационная пробная работа выполняется по окончании практического обучения.

Обучение осуществляется курсовым методом. Форма обучения – очная.

По окончании обучения проводится итоговый экзамен по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся. По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия) «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» и соответствующий разряд, выдается свидетельство об обучении и удостоверение для допуска к работе.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Квалификация – 4-й разряд

Характеристика работ слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-го разряда.

- Выполнение аварийно-ремонтных работ на действующих газопроводах низкого и среднего давлений диаметром до 500 мм включительно.
- Удаление газоконденсата из конденсатосборников.
- Смазка кранов, испытание газопроводов на герметичность, продувка.
- Рытье шурфов по трассе подземных газопроводов для устранения аварии.
- Выполнение ремонтных работ по восстановлению бытовой газовой аппаратуры, пищеварочных котлов, а также газового оборудования, установленного на газопотребляющих печах и других агрегатах промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных предприятий и учреждений.
- Пуск газа в сеть и подключение к сети газового оборудования.

Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-го разряда должен знать:

- устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовой газовой аппаратуры, квартирных отопительных котлов с автоматикой, пищеварочных котлов;
- правила пуска газа в сеть, монтажа и подключения к сети газового оборудования;
- схемы расположения газопроводов и коммуникаций;
- правила ведения аварийно-ремонтных работ на трассах действующих газопроводов низкого и среднего давлений диаметром до 500 мм включительно;
- правила продувки и испытания газопроводов на герметичность;
- устройство временных байпасов на аварийных газопроводах;
- производство ремонтных работ на газопроводах и способы установки муфт.

Квалификация – 5-й разряд

Характеристика работ слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 5-го разряда.

- Выполнение аварийно-ремонтных работ на действующих газопроводах низкого и среднего давлений диаметром свыше 500 мм и высокого давления диаметром до 500 мм включительно.
- Локализация участков утечки газа.

- Установка уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на газопроводах.
- Разметка, изготовление и монтаж фасонных частей и отдельных деталей непосредственно на трассе действующего газопровода.
- Изготовление эскизов узлов газопровода и его пересечений.
- Определение местоположения подземных газопроводов, проверка состояния газопровода и его изоляции приборами.
- Выполнение слесарных работ по врезке и демонтажу действующих газопроводов.

Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 5-го разряда должен знать:

- устройство, правила технической эксплуатации и ремонта газовых ресторанных плит с автоматикой, газифицированных отопительных и промышленных котельных агрегатов и автоматики на котлах, печах и другом газовом оборудовании;
- правила ведения аварийно-ремонтных работ на действующих газопроводах низкого и среднего давлений диаметром свыше 500 мм и высокого давления диаметром до 500 мм включительно;
- способы и правила врезок и переключений на действующих газопроводах;
- устройство приспособлений для врезок в действующие газопроводы без снижения давления;
- технические условия, правила испытания на герметичность и сдачи в эксплуатацию после аварии газопроводов и сооружений на нем;
- устройство электронных приборов, технику составления эскизов узлов и пересечений газопровода;
- основы технологии металлов и электротехники;
- технические схемы газопроводов.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
профессиональной подготовки рабочих
по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ
в газовом хозяйстве»**

Наименование компетенции	Наименование разделов, тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
Рабочий, освоивший программу профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессии, должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность:		
ОК 1 Организовывать профессиональную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом непосредственных обязанностей сотрудника.	<p>Общие компетенции приобретаются в результате полного освоения программы профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих</p> <p style="text-align: center;">«Специальная технология»</p> <p>Темы учебной и производственной практики для соответствующих разрядов</p>	
ОК 2 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы		
ОК 3 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		
ОК 4 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.		

ОК 5 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда своей профессиональной деятельности.		
ОК 6 Обеспечивать соблюдение корпоративной этики.		
Рабочий, освоивший программу профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессии, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:		
для 4 разряда		
1. Проведение средней сложности аварийно-восстановительных работ сетей газораспределения, газопотребления и технических устройств.		
ПК 1.1 Подготовка места для проведения средней сложности слесарных работ при аварийно-восстановительных работах.	«Охрана труда» «Специальная технология»: Подготовка места для проведения средней сложности слесарных работ при аварийно-восстановительных работах труб диаметром до 300 мм.	«Охрана труда» Введение и инструктаж по охране труда; Подготовка стыка труб диаметром до 300мм. Монтаж стыка труб с помощью вспомогательных механизмов; Сборка и разборка разъемных соединений. Ознакомление с производством. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве. Подготовка места для проведения средней сложности слесарных работ при проведении аварийно-восстановительных

		работ. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4 разряда.
ПК 1.1 Выполнение средней сложности ремонтно-монтажных работ при аварийно-восстановительных работах.	«Допуски и технические измерения» «Охрана труда» «Специальная технология» Выполнение средней сложности ремонтно-монтажных работ при аварийно-восстановительных работах	«Охрана труда» Выполнение средней сложности ремонтно-монтажных работ при аварийно-восстановительных работах Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4 разряда
для 5 разряда		
2. Проведение сложных аварийно-восстановительных работ сетей газораспределения, газопотребления и технических устройств.		
ПК 2.1 Подготовка места для проведения сложных слесарных работ при аварийно-восстановительных работах	«Охрана труда» «Допуски и технические измерения» «Специальная технология»: Подготовка места для проведения сложных слесарных работ при аварийно-восстановительных работах на	«Охрана труда» «Допуски и технические измерения» Подготовка места для проведения аварийно-восстановительных работ на трубопроводах диаметром до 400 мм. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря аварийно-

	трубопроводах диаметром до 400 мм	восстановительных работ в газовом хозяйстве 5 разряда.
ПК 2.1 Выполнение сложных ремонтно- монтажных работ при выполнении аварийно- восстановительных работ	«Охрана труда» «Допуски и технические измерения» «Специальная технология»: Выполнение восстановительных работ	Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве. Введение и инструктаж по охране труда Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве Выполнение сложных ремонтно-монтажных работ при аварийно- восстановительных работах на трубопроводах диаметром свыше 500 мм. Проверка соединений на герметичность после проведения особо- сложных аварийно- восстановительных работ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Тема № 1.1. Материаловедение (газоматериаловедение) – 4 часа.

Трубы (стальные, полиэтиленовые) и материалы, применяемые для систем газораспределения и газопотребления – 2 часа.

Марки сталей труб, применяемых для строительства газопроводов. *(Демонстрация плаката [21]).*

Гнутье труб. Разметка труб, деформация труб при их гнутье. Трубогибочные станки, стационарные и переносные. Основные технические требования к качеству гнутья труб.

Соединения труб: неразъемные и разъемные с резьбой. Резьба метрическая и трубная. Муфты, сгоны и контргайки. Последовательность операций при установке арматуры на резьбовом соединении. Проверка герметичности резьбового соединения.

Арматура и соединения газопроводов – 2 часа.

Классификация арматуры (запорная, регулирующая, безопасности и контроля), устанавливаемая на газопроводах.

Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилях. Приемы набивки сальниковых уплотнений. Притирка задвижек, кранов. Притирочные и смазочные материалы. Проверка качества притирки. Классы герметичности арматуры (А, В, С). *(Демонстрация видеофильмов [3], [4]).*

Виды фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент.

Отводы, переходы, тройники и требования к ним.

Бытовые баллоны сжиженного углеводородного газа.

Прокладочные и уплотнительные материалы.

Подготовка кромок труб к сварке.

Безопасность труда при выполнении каждой операции.

Тема № 1.2. Газотехника – 4 часа.

Значение отрасли и перспективы её развития – 1 час.

Значение газа как топлива, его применение и преимущество перед другими видами топлива. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

Основные месторождения природного газа. Чисто газовые и газоконденсатные месторождения. Переработка газа (осушение, очистка от

примесей) и транспортировка по магистральным газопроводам. Назначение газокompрессорных и газораспределительных станций.

Основные свойства газов. Давление газа. Единицы измерения давления. Соотношения между единицами измерения давления. Манометры для измерения давления, применяемые в газовом хозяйстве. Госповерка. *(Демонстрация макета [3]).*

Физико-химические свойства природного и сжиженного газа. Требования государственных стандартов, применяемые к ним – 2 часа.

Температура газа. Определение и единицы измерения. Плотность газа. Изменение плотности газа в зависимости от температуры и давления.

Стандартный кубический метр газа.

Теплотворная способность газа. Единицы измерения. Высшая и низшая теплотворная способность.

Расход газа. Единицы измерения расхода газа. Неравномерность потребления газа (сезонная, суточная). Часовой расход газа.

Фракционный состав газа, горючие и негорючие газы. Удельный и объемный вес газов. Пределы взрываемости (воспламенения) природного и сжиженного газов. Удушающие свойства газа. Оксид углерода (СО) и его отравляющие свойства.

Значение одоризации горючих газов как мероприятия повышающие безопасность пользования газом и эксплуатации газового хозяйства. Одоранты. Степень одоризации газов. Нормы и контроль степени одоризации газов.

Требования государственных стандартов к природному и сжиженному газам, применяемым для газоснабжения коммунально-бытовых предприятий. (ГОСТ 5542 и ГОСТ 20448 для СУГ).

Приборы для определения концентрации газа в воздухе.

Схемы газоснабжения городов и поселков – 1 час.

Тупиковая и кольцевая схемы газоснабжения потребителей. Их достоинства и недостатки. Классификация газопроводов по давлению, назначению и расположению.

Требования к схеме газораспределительной сети в части обеспечения безопасной и надежной эксплуатации газопроводов.

Тема № 1.3. Специальная технология – 64 часа.

1.3.1. Горение газа и газогорелочные устройства – 2 часа.

Сущность горения и взрыва. Теоретические и практические нормы воздуха на единицу объема газа, для обеспечения полного его сгорания. Состав и объем продуктов полного и неполного сгорания газа. Строение и характер пламени в зависимости от состава и способа смешения его с воздухом. Принцип работы и классификация газовых горелок. Горелки без предварительного смешения и с предварительным смешением газа с воздухом. Горелки диффузионные. Горелки

смесительные (инжекционные), частичного и полного смешения. Скорость распространения пламени (0,67 м/сек). Коэффициент инжекции (α_1). Первичный и вторичный воздух. Отрыв и проскок пламени. Практические средства устранения отрыва и проскока пламени. Пилотное или кольцевое пламя, его значение в устойчивости горения.

Характеристика нормального и ненормального горения газа. Регулирование горелок на нормальное горение. К.П.Д. газовой горелки. Пути повышения КПД в бытовых газовых приборах.

1.3.2. Устройство газоанализаторов (газоискателей) и правила пользования – 2 часа.

Назначение, устройство и правила пользования газоанализаторами. Типы газоанализаторов, применяемых в АДС, их достоинства и недостатки.

Методика работы с газоанализаторами.

Работа с газоанализаторами типа СТХ, применение его для определения наличия газа в загазованных колодцах, контрольных трубках, коллекторах и помещениях.

Определение неисправности газоанализаторов и их причины. Сроки госповерки газоанализаторов.

Приборы для обнаружения утечек газа на подземных газопроводах.

Приборы для поиска нахождения газопроводов.

1.3.3. Оснащение и организация работы аварийно-диспетчерской службы (АДС) в газовом хозяйстве – 4 часа.

Положение об аварийно-диспетчерской службе – 2 часа.

Оснащение АДС автомашинами, оборудованием, инструментами, средствами индивидуальной защиты. Организация сменной работы аварийной службы. Организация выездов на аварии. Норма времени при выезде. Состав бригады, выезжающей на аварию, и её оснащение. Права, обязанности и ответственность слесаря, выполняющего аварийные заявки. Мероприятия (при выездах на аварию) по обеспечению безопасности населения и сооружений при проникновении.

и газа из подземных газопроводов в подвальные помещения и нижние этажи здания, при запахе газа на улице, при взрывах и пожарах.

Виды заявок. Табельный материал и инструмент слесаря аварийной службы. Правила пользования средствами индивидуальной защиты, сроки и порядок их проверки. Типовые планы ликвидации и локализации возможных аварий в газовом хозяйстве.

Содержание заявки:

- запах газа в подвале жилого дома;
- запах газа в подъезде или лестничной клетке;
- запах газа в квартире;
- выход газа из конденсатосборника низкого и среднего давления;
- запах газа у газового колодца;

- запах газа в ГРП;
- загазованность помещения котельной;
- взрыв газа в помещении, и т.д.

Действия слесаря при выполнении заявок – 2 часа.

План взаимодействия служб пожарной охраны, скорой помощи, милиции, организаций по эксплуатации водоканала, кабельных линий.

Порядок производства бурового осмотра и раскопок при аварийных работах. Правила наложения бандажей и хомутов на газопроводах, приварка заплат, смена стояков конденсатосборников, арматуры и т.д. Способы отогрева грунта в зимнее время. Способы тушения пожара на подземных газопроводах. Правила составления и оформления эскизов мест раскопок. Особенности производства аварийных работ на газопроводах среднего давления. Состав бригады при выезде на аварии, связанные с несчастными случаями.

Случаи отключения аварийной службой подачи газа в жилой дом, предприятие, квартиру. Виды работ, выполняемые под руководством ИТР.

Техническая документация АДС: оперативная документация, исполнительно-техническая документация, планшеты, карта-схема, инструкции.

1.3.4. Чтение сложных чертежей и схем наружных газопроводов – 2 часа.

Масштабы чертежей. Строительные и монтажные чертежи, аксонометрические схемы. Разрезы и сечения на чертежах. Основные линии. Условные обозначения.

1.3.5. Основные требования к прокладке газопроводов и установка бытовых газовых приборов в жилых домах – 2 часа.

Прокладка уличных и дворовых газопроводов. Вводы в здания. Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводов к бытовым газовым приборам.

Трубы и запорная арматура.

Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода по ГОСТ 3262 и способы их соединений. Места установки запорной арматуры.

Правила прохода газопроводов через стены, потолки и полы зданий. Прокладка газопровода по стенам и его крепление.

Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы.

Крепление газопроводов. Место установки газовых плит, газовых водонагревателей, котлов, отопительных печей.

Правила испытания смонтированного газового оборудования.

Требования, предъявляемые к бытовым газовым приборам в части сертификации соответствия и наличия разрешения Ростехнадзора на их применение.

1.3.6. Устройство и эксплуатация газового оборудования жилых домов, общественных зданий – 4 часа.

Характеристика и эксплуатация бытовых газовых плит – 2 часа.

Основные конструктивные элементы бытовых плит: рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки и крановая группа.

Назначение отдельных конструктивных элементов в работе прибора. Технические характеристики газовых плит работающих на природном и сжиженном углеводородном газе.

Назначение, устройство и работа горелок, краников, духового шкафа и других элементов плит, как отечественного производства, так и импортного, находящихся в эксплуатации.

Регулирование поступления в горелки газа и воздуха. Правила пользования и ухода за плитами. Нормы расхода газа верхней горелкой и горелкой духового шкафа. Номинальное, минимальное, максимальное давление газа перед плитами. Требования, предъявляемые к бытовым газовым плитам, работающим на природном и сжиженном углеводородном газе. Конструктивные элементы плит, используемых при работе на сжиженном газе. Устройство и работа горелок. Правила перевода газовых плит на работу от сжиженного углеводородного газа.

Наиболее характерные неполадки при работе газовых плит. Причина неполадок. Меры устранения неполадок. Причина и порядок отключения газовых приборов в квартирах жилого дома. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами. Проверка герметичности газопровода, соединений, способы отыскания и устранения утечек газа.

Технические причины неисправностей газовых плит. Технологическая последовательность разборки плиты для осмотра деталей и составления дефектной ведомости на ремонт. Основные неисправности плит.

Ремонт и замена изношенных деталей плиты (смена противней, направляющих корпуса духового шкафа, пружин в дверце). Притирка краников плиты и их замена. Технологическая последовательность сборки плит.

Проверка качества ремонтных работ по исполнительной дефектной ведомости. Испытание плиты на герметичность.

Проточные и емкостные водонагреватели – 2 часа.

Типы бытовых газовых водонагревателей. Техническая характеристика проточных водонагревателей. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: горелочное устройство, включающее основную и запальную горелки, теплообменник с камерой сгорания, блок-кран, тягопрерыватель и система автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов.

Характерные неисправности:

- блока водяной части;
- газогорелочного блока;
- теплообменника;
- блока автоматики безопасности.

Конструктивные особенности проточных водонагревателей с автономным электропитанием. Отсутствие запальной горелки (дежурного пламени), ионизационный контроль пламени.

Способы регулировки температуры горячей воды, их особенности. Модуляция пламени – изменение количества подаваемого на горелку газа в зависимости от расхода горячей воды.

Проточные газовые водонагреватели с закрытой камерой сгорания, с одноступенчатой и двухступенчатой горелкой.

Техническая характеристика емкостных водонагревателей. Основные конструктивные элементы: стальной кожух с теплоизоляцией, бак с жаровой трубой, горелочные устройства, тягопрерыватель.

Характерные неисправности:

- газогорелочного блока;
- регуляторов температуры;
- блока автоматики безопасности.

Контроль работы автоматики безопасности. Отопительные газовые водонагреватели с принудительной циркуляцией теплоносителя. Настенные и напольные водонагреватели. Одноконтурные и двухконтурные газовые водонагреватели.

Конструктивные особенности водонагревателей с закрытой камерой сгорания. Правила установки коаксиального дымохода.

Особенности устройства автоматики безопасности.

1.3.7. Газоопасные работы, правила их выполнения. Средства индивидуальной защиты – 6 часов.

Правила выполнения газоопасных работ по производственным инструкциям и по наряду – допуску – 3 часа.

Наряд-допуск на газоопасные работы. Содержание наряда-допуска и его оформление.

Специальный план проведения газоопасных работ, назначение и его содержание.

Требования к бригаде, выполняющей газоопасные работы.

Требования к инструменту, приборам, инвентарю при выполнении газоопасных работ.

Особенность производства газоопасных и огневых работ в газовых колодцах, котлованах и помещениях.

Средства индивидуальной защиты – 3 часа.

Противогазы ПШ-1, ПШ-2. Спасательные веревки. Спасательные пояса. Спецодежда. Правила их применения. Порядок и сроки испытания средств индивидуальной защиты.

1.3.8. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонт газопроводов и арматуры в жилых домах – 2 часа.

Газовые вводы и места их расположения. Назначение и места установки футляров. Заделка футляров. Конструктивные элементы газопровода, арматуры на газопроводах. Правила прохода газопроводов через стены, потолки и полы зданий.

Техническое обслуживание и ремонт. Требования к газопроводам. Правила проверки газопровода и арматуры в помещениях. Периодичность проверки газопровода и арматуры. Состав работ при эксплуатации газопроводов: при техническом обслуживании, плановом ремонте, аварийно-восстановительных работах.

Контрольная опрессовка газопроводов.

1.3.9. Устройство и эксплуатация ПРГ (пункт редуцирования газа) и его оборудование – 8 часов.

Устройство и эксплуатация ПРГ – 4 часа.

Назначение пунктов редуцирования газа. Правила расположения и устройства ПРГ. Расположение отключающих устройств. Оборудование ПРГ, его устройство, назначение, работа. Схема обвязки оборудования ПРГ.

Устройство и работа фильтров, запорно-предохранительных клапанов, регуляторов давления различных устройств, предохранительно-сбросных клапанов, контрольно-измерительных приборов.

Эксплуатация оборудования ПРГ- 4 часа.

Наиболее часто встречающиеся неполадки в работе оборудования и способы их устранения. Техническое обслуживание ГРП.

Первичный пуск газа в ГРП, настройка на заданные параметры. Капитальный ремонт ГРП, замена основных узлов.

Устройство и эксплуатация регуляторов давления газобаллонных установок сжиженного углеводородного газа.

1.3.10. Телемеханизация – 2 часа.

Назначение и устройство средств телемеханизации.

Телемеханизация, как средство надежности газоснабжения. Структурная схема комплексов механизации. Оборудование диспетчерского пункта. Оборудование контролируемого пункта. Линии связи.

Техническое обслуживание

Периодичность обслуживания. Метрологическое обеспечение, приборы и инструменты. Техническое обслуживание оборудования диспетчерского пункта. Обслуживание импульсных линий. Тарировка датчиков. Проверка состояний линий связи. Техническое обслуживание радиостанций и антенно-фидерного устройства.

Датчики расхода давления и температуры.

Манометры электрические дистанционные. Дифференциальные манометры. Преобразователи давления. Термометры сопротивления.

1.3.11. Устройство подземных газопроводов и сооружений на них – 2 часа.

Классификация газопроводов по давлению газа

Технические требования на прокладку газопроводов в зависимости от давления, климатических условий местности, глубины заложения, уклонов, разрывов между газопроводами и другими коммуникациями и сооружениями, расстояния между газопроводами и другими коммуникациями при совместной прокладке, условий пересечения газопроводов и другими коммуникациями и сооружениями. Переходы газопроводов через водные преграды, железные, шоссейные и трамвайные пути. Защита подземных газопроводов от коррозии. Требования, предъявляемые к наружным газопроводам. Условия их прокладки. Назначение отключающих устройств, конденсатосборников, компенсаторов, контрольных трубок и контрольных пунктов на газопроводах. Нормы и технические требования к их устройству.

Назначение и устройство колодцев. Технические требования, предъявляемые к колодцам и коверам. Уличные, распределительные, дворовые газопроводы и вводы в здания.

Пуск газа в котельную. Настройка газового оборудования на заданные параметры. Проверка правильности настройки предохранительных устройств. Техническое обслуживание газового оборудования.

Подсоединение вновь построенных газопроводов (врезка) со снижением давления и без снижения. Применение специальных приспособлений для подсоединения газопроводов к среднему и высокому давлению.

1.3.12. Устройство и эксплуатация дымоходов и вентканалов от газовых приборов и агрегатов – 2 часа.

Общее понятие о физических законах тяги в дымоходах. Назначение дымоходов. Общие требования к устройству дымоходов, обособленность, плотность сечения.

Конструктивное выполнение, места расположения, допускаемые материалы, места присоединения железных вытяжных труб, расположение оголовков на крыше и защита их от атмосферных осадков и задувания. Проверка дымоходов на наличие тяги. Основные причины нарушения работы дымоходов, меры по их предупреждению и устранению. Оформление техдокументации при проверке, прочистке и ремонте дымоходов. Контроль состояния дымоходов со стороны абонентов.

Устройство и эксплуатация приточно-вытяжной вентиляции газифицированных помещений. Общие требования к воздухообмену производственных помещений. Общие требования к устройству вентиляционных каналов.

1.3.13. Производство аварийно-восстановительных работ на газопроводах – 4 часа.

Назначение и задачи аварийной службы по внутридомовому газовому оборудованию – 2 часа.

Организация дежурства и выездов на место аварии.

Характеристика аварий на внутренних газопроводах. Нормы времени на выездах. Состав аварийной бригады. Оснащение аварийной бригады средствами индивидуальной защиты, инструментами. Оборудование аварийной машины.

Мероприятия по безопасности населения и сооружений на месте аварий.

Способы быстрого устранения утечек газа и повреждений на газопроводах и оборудовании – 2 часа.

Ликвидация утечек газа (временная) с помощью банджа, хомутов, наложенных на газопровод.

Ремонт сварных стыков (разрывов, трещин), механических повреждений тела стальной трубы методом врезки катушек или установки лепестковых муфт. Ремонт стыков с другими дефектами (шлаковые включения, непровар, поры сверх допустимой нормы) методом установки муфт с гофрой или лепестковых муфт с последующей опрессовкой.

1.3.14. План локализации и ликвидации возможных аварий – 6 часов.

Единые аварийно-диспетчерские службы (АДС) - 2 часа.

Численность и материально-техническое оснащение АДС. Участие АДС в выполнении аварийных работ. План локализации и ликвидации аварий. Утверждение, согласование и пересмотр плана локализации и ликвидации аварий. План взаимодействия аварийных служб различных ведомств.

Тренировочные занятия АДС – 2 часа.

Тренировочные занятия с оценкой действий персонала:

- по планам локализации и ликвидации аварий (для каждой бригады);
- по планам взаимодействия служб различного назначения.

Условия и специфика проведения тренировочных занятий.

Заявки, входящие в план локализации и ликвидации аварий. Действия персонала при приеме заявки – 2 часа.

План локализации и ликвидации аварий должен содержать возможные заявки:

- выход газа из конденсатосборника, гидрозатвора на газопроводе среднего и низкого давления;
- запах газа у газового колодца высокого, среднего и низкого давления;
- запах газа в подвале дома;
- запах газа в подъезде дома;
- запах газа в квартире;
- запах газа на улице.

План локализации и ликвидации аварий предусматривает:

- действия диспетчера при приемке заявки;
- порядок отправления аварийной бригады;
- действия дежурного мастера;

- действия слесарей при выполнении заявки;
- закрытие выполненной аварийной заявки;
- введение в действие совместного плана локализации и ликвидации аварий.

Приемы локализации и ликвидации аварий на наружных и внутренних газопроводах

1.3.15. Специфика оформления документов газораспределительной организации – 2 часа.

Порядок заполнения акта выполненных работ, акта на снятие/установку пункта учета газа, акта отключения сети газопотребления, акта подключения сети газопотребления, акта о не допуске для выполнения технического обслуживания, акта снятия/установки контрольно-защитной наклейки.

1.3.16. Культура обслуживания абонентов газораспределительной организации – 2 часа.

Культура речи работников газораспределительной организации. Культура организации рабочего места, содержание и расположение инструмента во время исполнения регламентных работ. Речевые стандарты и их использование при оказании услуг по техническому обслуживанию внутридомового и внутриквартирного газового оборудования абонентов

1.3.17. Охрана труда, оказание первой доврачебной помощи. Пожарная безопасность, электробезопасность – 12 часов.

Охрана труда при выполнении слесарных работ – 4 часа.

Порядок допуска рабочих к самостоятельному выполнению газоопасных работ. Первичный инструктаж на рабочем месте. Требования безопасности при выполнении слесарных работ, погрузочно-разгрузочных работ. Организация рабочего места. Основные меры безопасности при выполнении слесарных работ.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся в соответствии со стандартом СБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация».

Средства индивидуальной защиты. Противогазы шланговые, спасательные пояса с карабинами, спасательные веревки, спецодежда.

Соблюдение правил охраны труда при замене газового оборудования, смазке и замене кранов при определении утечек газа на газопроводе и газовых приборах.

Взрывоопасная смесь газа с воздухом. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси природного газа с воздухом – 1 час.

Пределы взрываемости природного и сжиженного газов. Сущность взрыва. Температура и давление при взрывах.

Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси природного газа с воздухом. Устройство, принцип действия и работа газоанализатора.

Оказание первой доврачебной помощи – 4 часа.

Отравляющее действие угарного газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещении. Влияние оксида углерода на организм человека. Признаки отравления. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.

Электробезопасность – 1 час.

Поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Основные правила при эксплуатации электрооборудования, средства защиты и правила пользования ими.

Пожарная безопасность – 2 часа.

Причины взрывов, пожаров и отравлений при эксплуатации внутридомового газового оборудования и мероприятия по их предупреждению.

Меры по предупреждению пожаров. Организация места постоянных и временных огневых работ.

Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.

Организация пожарной безопасности предприятия.

Действие работников при возникновении пожаров.

2. Практика

Тема № 2.1. Практика на учебно-тренировочном полигоне – 8 часов.

Проведение инструктажа по охране труда.

Ознакомление с назначением и устройством учебно-тренировочного полигона.

Ознакомление со схемой наружных газопроводов и сооружений на них.

Выполнение практических работ в газовом колодце. *(Учебное место [3]).*

Выполнение работ по отысканию утечки газа из подземного газопровода. *(Учебное место [1], [2]).*

Ознакомление с газорегуляторным пунктом (ГРП). *(Учебное место [4]).*

Проведение бурового и шурфового осмотра. *(Учебное место [8]).*

Проведение ревизии, набивка сальников на различных видах запорной арматуры. *(Учебное место [2]).*

Обслуживание задвижек и компенсаторов. *(Учебное место [1]).*

Отыскание мест утечек газа приборным методом и обмыливанием.

Подведение итогов практического обучения на полигоне. (*Учебное место [6]*).

При профессиональном обучении проводить занятия с пуском газа в газопроводы учебного полигона **категорически запрещено**.

Тема 2.2. Практика в учебных классах учебно-методического центра – 32 часа.

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1.	Техническое обслуживание и ремонт отечественных, зарубежных образцов внутридомового газового оборудования.	4
2.	Ремонт газовых приборов и оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации газового оборудования.	4
3.	Аварийное обслуживание ПРГ (пунктов редуцирования газа). Восстановление режима работы. Проверка плотности соединений.	4
4.	Проверка тяги в каналах для отвода продуктов сгорания, состояние вытяжной вентиляции (общей и местной).	3
5.	Проверка мыльной эмульсией и прибором плотности соединений газопроводов.	3
6.	Проверка величины давления газа манометром у газовых горелок.	3
7.	Ремонт и восстановление деталей, кранов, уплотнений.	2
8.	Замена газовой арматуры и приборов.	4
9.	Осмотр, ремонт, техническое обслуживание газового оборудования. Выявление неисправностей и их устранение. Определение мест утечек газа и их устранение различными способами.	3
10.	Наложение бандажей, хомутов на повреждения газопроводов. Работы с устройством по передавливанию полиэтиленовых труб.	2
	Итого:	32

Оценочные средства:
Используемая литература:

1. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления.
2. Газораспределительные системы СП 62.13330.2011.
3. Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы ПБ 12-609-03.
4. Свод правил по проектированию и строительству 42-101-2003.
5. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. №870).
6. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Основы газового хозяйства. М. Высшая школа, 2002г.

7. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа, 1994г.
8. Кязимов К.Г. Справочник газовика. М. Высшая школа, 2000г.
9. Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии РД 153-39.4.-091-01.
10. Правила охраны газораспределительных сетей. М. Технорматив 2012г.
11. ГОСТ Р 54960-2012 «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования».
12. ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация».
13. ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация».