

АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРЕЛ»

УТВЕРЖДЕНО
ПРИКАЗОМ АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ОРЕЛ»

от « 10 » 11 2022г. № ГРО-615

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
повышения квалификации рабочих по профессии:

**«Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов
с 4 на 5 разряд»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебный план.
2. Тематические планы.
3. Пояснительная записка.
4. Квалификационная характеристика.
5. Перечень трудовых функций
6. Теоретическое обучение:
 - Специальная технология;
 - Охрана труда
7. Производственное обучение:
 - Производственное обучение на учебно-тренировочном полигоне;
 - Производственное обучение в учебных классах.
8. Практические квалификационные работы.
9. Оценочные средства.
10. Список литературы.

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы профессионального обучения
повышения квалификации рабочих по профессии:
«Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов
с 4 на 5 разряд»

№ п/о	Предметы	Всего часов
1. Теоретическое обучение		
1.1.	Специальная технология	18
1.2.	Охрана труда. Обучение по безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и/или опасных производственных факторов, безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности	14
	Итого:	32
2. Производственное обучение:		
2.1.	Производственное обучение в учебных классах	8
2.2.	Производственное обучение на учебно-тренировочном полигоне	8
	Итого:	16
3. Квалификационный экзамен		
3.1.	Практическая квалификационная работа	1
3.2.	Квалификационный экзамен	1
	Итого:	2
	ВСЕГО:	50

2. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ

программы профессионального обучения
повышения квалификации рабочих по профессии:
«Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов
с 4 на 5 разряд»

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тематический план по предмету: «Специальная технология»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Устройство наружных газопроводов и сооружений на них. Защита подземных газопроводов от коррозии. Устройство и правила пользования газоанализаторами и газоискателями.	5
2.	Правила охраны газораспределительных сетей. Чтение чертежей и схем наружных газопроводов.	1
3.	Строительно-монтажные работы на наружных газопроводах.	2
4.	Эксплуатация и ремонт наружных газопроводов.	6
5.	Газоопасные работы, правила их выполнения. Средства индивидуальной защиты	1
6.	Выполнение аварийно – восстановительных работ на наружных газопроводах.	2
	<i>Зачет</i>	1
	ВСЕГО:	18

Тематический план по предмету: «Охрана труда»
«Охрана труда. Обучение по безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и/или опасных производственных факторов, безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности».

№ п/п	Темы	Количество часов	
		теория	практика
1.	Классификация опасностей. Идентификация вредных и/или опасных производственных факторов на рабочем месте	0,5	
2.	Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей	0,5	
3.	Безопасные методы и приемы выполнения работ	0,5	0,5
4.	Меры защиты от воздействия вредных и/или опасных производственных факторов	0,5	0,5
5.	Разработка мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков	0,5	
6.	Законодательство в области организации безопасного производства работ с повышенной опасностью	0,5	
7.	Общие требования безопасного производства работ с повышенной опасностью	0,5	
8.	Организация работ по наряду - допуску	0,5	1
	Порядок оказания первой помощи пострадавшим		
9.	Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи	0,5	
10.	Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения	0,5	0,5
11.	Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах	0,5	0,5
12.	Оказание первой помощи при прочих состояниях	0,5	0,5
	<i>Зачет</i>		0,5
	Использование (применение) средств индивидуальной защиты		
13.	Типы и средства индивидуальной защиты	0,5	
14.	Классификация и идентификация средств индивидуальной защиты	0,5	
15.	Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими (или) обезвреживающими средствами	0,5	
16.	Безопасность средств индивидуальной защиты	0,5	
17.	Обучение правилам ношения и применения СИЗ		1,5
	<i>Зачет</i>		0,5
	Итого:	8	6
	ВСЕГО:	14	

2. Производственное обучение

№ п/п	Производственное обучение	Кол-во часов
1.	Производственное обучение на учебно – тренировочном полигоне.	8
2.	Производственное обучение в учебных классах	8
	ВСЕГО:	16

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа профессионального обучения предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с 4-го на 5-й разряд».

Продолжительность обучения установлена - 40 часов (теория - 21 час, производственное обучение - 16 час.).

Учебная программа является документом, определяющим цели и задачи обучения:

- овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями;
- общее и профессиональное развитие личности, становление ее профессиональной культуры и адаптация в сфере газового хозяйства;
- формирование умений и навыков, необходимых для выполнения трудовых функций слесаря по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов 4-го разряда;
- формирование у слушателей профессионального подхода к выполнению порученного объема работ и качественного его выполнения;
- формирование ответственности при соблюдении требований охраны труда.

В результате обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять:

- все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой 5-го разряда;
- трудовые функции, предусмотренные профессиональным стандартом для 5-го разряда.

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 № 222н «Работник по аварийно – восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г.), «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.

В программу включены квалификационные характеристики, общие и профессиональные компетенции слесаря по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов, учебный и тематические планы, календарный учебный график.

В конце программы приведены оценочные средства и список рекомендуемой литературы.

Обучение осуществляется курсовым или индивидуальным методом.
Форма обучения - очная.

Теоретическое обучение проводится:

В виде лекций с последующим ежедневным опросом усвоенного материала.

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

Каждый предмет теоретического обучения заканчивается промежуточной аттестацией в виде зачета.

При теоретическом (аудиторном) обучении используются:

1. Учебные видеофильмы:

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

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 - АОГВ-80;
4. Водонагреватель КГИ-56;
5. Газовые горелки;
6. Газовые фильтры;
7. Газовый водонагреватель ВПГ-18;
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 бачок.
4. Газопроводы и ГРП:
 - шаровой кран du 50;
 - задвижка du 50;

- клапан предохранительный запорный КПЗ;
- предохранительный сбросной клапан ПСК;
- регулятор давления газа РДГК -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 (2 шт.);

8. Газовый колодец.

5. Тренажеры:

1. Установка газорегуляторная шкафная Д-50 (УГРШ -50);

2. Робот тренажер сердечно-легочной реанимации «ГОША».

6. Действующее газовое оборудование:

1. Газовая плита ПГ-Н «Мера» 1135 (Чехия);

2. Газовая плита «Индезит» КГ 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. 1. Временное устранение утечки газа на наружных газопроводах.

2. Выявление утечек газа из подземного газопровода буровым осмотром.

3. Замена запорной арматуры, изолирующих соединений и компенсаторов на наружных газопроводах.

4. Контроль давления газа в газораспределительной сети.

5. Проверка состояния охранных зон и технический осмотр (обход) наружных газопроводов.

6. Отключение и последующее включение подачи газа в действующем газопроводе с продувкой.

7. По применению пережимного устройства для полиэтиленовых газопроводов.

8. Проведение огневых работ на газопроводах.

9. Производство земляных работ на подземных газопроводах и в местах утечек газа из подземных газопроводов.

10. Пуск газа в газопровод при вводе в эксплуатацию.

11. Ремонт запорной арматуры с заменой изношенных деталей.

12. Ремонт газовых колодцев без отключения подачи газа.
13. Ремонт стояков конденсатосборников и гидрозатворов.
14. Снижение и восстановление давления газа в действующем газопроводе с продувкой.
15. Техническая эксплуатация конденсатосборников и гидрозатворов, установленных на подземных газопроводах.
16. Техническая эксплуатация подземных газовых сооружений установленных на газопроводах.
17. Техническое обслуживание запорной арматуры.
18. Удаление снежно-ледяных, кристаллогидратных и смоляных закупорок в наружных газопроводах.
19. Замена участка газопровода обвязки в ГРП, ГРПБ, ШПРГ.
20. По установке и снятию заглушек в ПРГ и на газопроводах.
21. По работе Стоп-системы для перекрытия сечения стальных и полиэтиленовых газопроводов d 80-200 мм, находящихся под максимальным давлением 4 бар.
22. Проверка герметичности наружных газопроводов давлением воздуха.
23. Проверка отключающих устройств на герметичность и плотность.
24. Замена крана шарового, установленного в грунте без колодца под ковер.
25. Устранение утечек газа на стальных газопроводах приваркой муфт, полумуфт без отключения подачи газа.
26. Устранение утечек газа на полиэтиленовых газопроводах приваркой полумуфт с закладными нагревательными элементами при отключении подачи газа с помощью передвижных устройств.
27. Варка патрубков (катушек) на стальных газопроводах без отключения подачи газа с помощью установки запорных шаров.
28. Варка патрубков (катушек) на полиэтиленовых газопроводах.
29. Ремонт несквозных повреждений труб газопроводов методами абразивной зачистки, наплавкой металла, заваркой металла, установкой муфты с гофрами, лепестковой муфты, усиленной муфты с подкладными кольцами и без подкладных колец.
30. Замена вводов и участков газопроводов на входе и выходе из земли.
31. Замена соединительных деталей «полиэтилен-сталь».
32. Восстановление участка стального газопровода методом протяжки полиэтиленовой трубы.
33. Восстановление участка стального газопровода синтетическим тканевым рукавом.
34. Замена участка стального газопровода.
35. Обрезка газопровода специальным инструментом и резаком (пропан)
36. Сварка полиэтиленовых газопроводов.
37. Сварка газопроводов из стальных труб.

38. Врезка вновь построенных газопроводов в действующие (со снижением давления).

39. Нарращивание или обрезка выводных трубок конденсатосборников, гидрозатворов и контрольных трубок.

40. Присоединение (врезка) вновь построенных полиэтиленовых газопроводов к действующим полиэтиленовым газопроводам без отключения подачи газа.

41. Присоединение (врезка) вновь построенных наружных стальных газопроводов к действующим стальным газопроводам с отключением подачи газа на участке врезки.

42. Присоединение (врезка) вновь построенных наружных стальных и полиэтиленовых газопроводов к действующим стальным газопроводам со снижением давления газа на участке врезки.

43. Присоединение (врезка) вновь построенных наружных стальных и полиэтиленовых газопроводов к действующим стальным газопроводам без снижения давления газа на участке врезки.

44. Отключение (обрезка) действующего наружного стального или полиэтиленового газопровода.

45. Врезка и сварка п/э фитингов с закладным электронагревателем аппаратами «ПРОТВА», «ФБЮЖЕН» в действующий газопровод.

46. Проведение огневых работ на газопроводах (наружных и внутренних).

47. Испытание средств индивидуальной защиты, лестниц, стремянок.

48. На производство СМР по сварке стальных газопроводов.

49. Применение шлангового противогаса ПШ-20РВ, ПШ-1.

50. По использованию газоанализатором для природного и сжиженного газа.

51. Выполнение работ с резчиком швов.

52. На выполнение работ по изоляции стыков и ремонту мест повреждений покрытия газопроводов, построенных из труб с мастичным битумным покрытием.

53. Для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами.

54. На выполнение работ с автономным источником электропитания (электрогенератором).

55. По работе устройства «PERFECT-3» для врезки под давлением на стальных газопроводах и сдвоенного устройства позиционирования запорных шаров.

56. Производство работ по врезке вновь построенных и по перекрытию действующих стальных и полиэтиленовых газопроводов под давлением.

57. На производство СМР по сварке полиэтиленовых газопроводов.

58. По изоляции подземных стальных газопроводов.

59. По проведению замеров адгезии, вязкости и толщины изоляционных покрытий стальных газопроводов.

8. Учебная литература:

1. К. Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения.
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.

Производственное обучение проводится в два этапа:

1. На учебно-тренировочном полигоне учебно-методического центра.
2. В учебных классах.

Инструктор (мастер) производственного обучения обучает рабочих безопасной организации труда, используя передовые технологии. 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 обучающийся должен обладать всеми трудовыми функциями, предусмотренными профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой 5-го разряда, а так же техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

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

По завершению всего курса обучения проводится итоговая аттестация в виде комплексного квалификационного экзамена:

1. Проводится практический экзамен в виде практической квалификационной работы.
2. Проводится экзамен по проверке теоретических знаний.

По результатам комплексного квалификационного экзамена, обучающимся присваивается 5-й (пятый) разряд по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и выдается свидетельство.

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **Профессия – слесарь по эксплуатации и ремонту подземных** **газопроводов**

Квалификация – 4-й разряд

Характеристика работ слесаря по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов 4-го разряда.

- Выполнение слесарных работ при производстве врезок, переключений и ремонтных работ на действующих газопроводах среднего и высокого давлений диаметром до 500 мм.
- Осмотр, проверка, замена и установка конденсатосборников на трассах газопроводов высокого и среднего давления, удаление из них конденсата.
- Устранение выявленных неисправностей на стояках конденсатосборников.
- Испытание на герметичность, продувка газопроводов.
- Выполнение сложных слесарных работ при ремонте подземных газопроводов, устранение утечек газа и закупорок.
- Осуществление монтажа и демонтажа линзовых компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и задвижек на газопроводах низкого, среднего и высокого давления газа.
- Определение местоположения подземных газопроводов, проверка состояния изоляции приборами.
- Шурфование по трассе газопровода с изолировкой вскрытого участка.- Подготовка и центровка труб под сварку.
- Смазка кранов на газопроводе высокого давления.
- Принятие мер по обеспечению сохранности газопровода при производстве работ посторонними организациями близ трасс газопроводов.

Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов 4-го разряда /4 уровня должен знать:

- материаловедение;
- правила чтения схем, карт и чертежей;
- устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли;
- способы обнаружения утечки газа на трубопроводе;
- причины возникновения и способы устранения дефектов трубопроводов;
- технологические операции ремонта трубопроводов;
- методы и способы контроля качества при выполнении ремонта трубопроводов;
- принципы действия слесарных электро- и пневмоинструмента;
- приемы и методы выполнения слесарных работ;
- понятия о допусках и посадках, качествах, классах точности и чистоты обработки деталей;

- технологию сварочных работ, правила обращения с газовыми баллонами и их транспортировки;
- методы проверки внутреннего состояния трубопровода;
- методы борьбы с гидратообразованием в трубопроводах;
- оборудование и сооружения для сбора и утилизации загрязнений, выносимых из полости трубопровода;
- методы и средства контроля прохождения внутритрубных устройств;
- способы технических измерений;
- назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- технология проведения работ по замене дефектного участка трубопровода, захлестов, трубопроводного узла, приводов запорных устройств, редукторов;
- правила установки и центровки труб;
- требования, предъявляемые к монтажу переходов, захлестов, катушек, узлов, приводов запорных устройств;
- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды и технология гнутья труб холодным способом;
- приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой;
- правила продавливания стальных труб с помощью домкратов;
- порядок выполнения различного рода разметок при монтаже трубопровода;
- правила монтажа, прокладки трубопроводов и технические требования, предъявляемые к трубопроводам среднего давления диаметром свыше 200 до 400 мм и высокого давления диаметром до 200 мм с установкой ГПА;
- порядок демонтажа и установки контрольно-измерительных приборов;
- порядок сборки, разборки, монтажа и демонтажа оборудования врезки под давлением;
- правила продувки и опрессовки участков трубопровода и монтажных узлов, опрессовки;
- правила эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- способы проверки на герметичность фланцевых соединений;
- правила пуска газа в газораспределительную сеть;
- назначение и свойства изоляционных материалов;
- назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий;
- виды изоляционных конструкций и покрытий;
- требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий;
- номенклатуру, назначение, свойства и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности;

- способы нанесения кистью специальных составов на наружные и внутренние поверхности цилиндрической и конической формы, внутренние поверхности труб;
- способы нанесения специальных составов механизированным способом;
- виды изоляционных конструкций и покрытий;
- способы крепления изоляции поверхностей;
- способы проверки качества выполненной изоляции;
- устройство и принцип действия инструмента и приборов для контроля качества изоляции;
- требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- правила ведения работ на трассах газопроводов;
- правила и способы удаления конденсата из конденсатосборников среднего и высокого давления;
- устройство и проверку работы газоанализаторов всех систем, применяемых при производстве работ на подземных газопроводах;
- способы и правила производства продувки и испытаний газопроводов;
- технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию подземного газопровода;
- правила производства врезок и переподключений на газопроводах среднего и высокого давления диаметром до 500 мм;
- виды ремонтов на действующих газопроводах среднего и высокого давления диаметром до 500 мм;
- устройство и правила монтажа и демонтажа линзовых компенсаторов и запорной арматуры на газопроводах среднего и высокого давлений диаметром до 500 мм.

Дополнительно для 5-го разряда:

- способы и правила врезок и переключений на действующих газопроводах среднего и высокого давления диаметром свыше 500 мм;
- правила и последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ на сложном оборудовании, агрегатах и машинах;
- правила и способы производства продувки и испытаний газопроводов;
- порядок монтажа и демонтажа конденсатосборников, задвижек, самосмазывающихся кранов, компенсаторов диаметром свыше 500 мм;
- устройство приспособлений для врезок в газопроводы без снижения давления и правила ремонта таких газопроводов;
- технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию газопроводов и сооружений на них;
- конструктивные особенности особо сложного оборудования, устанавливаемого на подземных газопроводах, и правила его ремонта;
- порядок чтения чертежей газопроводов (план и профиль);
- правила составления эскизов сложных узлов и пересечений газопроводов.

Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов 4-го разряда /4 уровня должен уметь:

- читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;
 - пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями;
 - обнаруживать утечки газа;
 - выполнять технические измерения;
 - изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ;
 - подготавливать концы труб диаметром свыше 200 мм, деталей и узлов под сварку;
 - работать ручным инструментом и электроинструментом;
 - определять степень изношенности узлов и механизмов на объектах;
 - подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;
- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, сложных деталей;
- выполнять жестяные, регулировочные, смазочные, крепежные работы;
 - устранять утечки газа на трубопроводе;
 - производить уплотнение трубопроводной и предохранительной арматуры;
 - производить работу по очистке полости трубопровода от гидратных образований, по их предотвращению;
 - устранять дефекты трубопровода методом шлифовки, наплавки;
 - проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений;
 - выполнять монтаж трубопроводов среднего давления диаметром свыше 200 до 400 мм и высокого давления диаметром до 200 мм;
 - стыковать трубы диаметром свыше 200 мм с фланцами;
 - выполнять монтаж переходов, захлестов и катушек;
 - устанавливать П-образные, сальниковые и линзовые компенсаторы диаметром до 400 мм;
 - продавливать стальные трубы с помощью гидравлических и ручных домкратов;
 - укладывать трубы диаметром до 500 мм в футлярах;
 - выполнять различного рода разметки при монтаже трубопровода, в том числе непосредственно на трассе;
 - выполнять сборку фланцевых соединений;
 - выполнять демонтаж и установку контрольно-измерительных приборов;
 - выполнять укладку железобетонных плит;
 - устанавливать подкладные кольца под сварные стыки, штуцеры, тройники и секционные отводы;
 - выполнять монтаж железобетонных коллекторов, каналов, камер, колодцев и их элементов;
 - устанавливать специальные опоры и кронштейны под трубопроводы и кабели;

- устанавливать полумуфты и полукольца на ремонтном участке трубопровода;
 - выполнять монтаж и демонтаж оборудования врезки под давлением;
 - производить подготовку запорной и предохранительной ТПА к опрессовке;
 - проводить подготовку участков трубопровода и монтажных узлов к продувке и опрессовке;
 - выполнять продувку и опрессовку участков трубопровода, монтажных узлов;
 - проверять фланцевые соединения на герметичность;
 - оценивать состояние оборудования, агрегатов и машин во время проведения испытаний;
 - оценивать состояние трубопроводов, монтажных узлов, ТПА при проведении продувки, опрессовки;
 - осуществлять пуск газа в газораспределительную сеть;
 - подготавливать к работе оборудование для механизированного нанесения изоляции;
 - проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода;
 - наносить специальные составы на поверхности сложной конфигурации, в том числе механизированным способом;
 - выполнять антикоррозионную обработку закладных деталей;
 - выполнять изоляцию покрытий горячими битумными мастиками, в том числе механизированным способом;
 - наносить праймер на трубы механизированным способом;
 - выполнять изоляцию вручную арматуры и катушек;
 - выполнять изоляцию штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилях, гладких сферических и конических поверхностей и оборудования;
- Выполнять устройство температурных швов и разделку изоляции в местах ее сопряжения с неподвижными опорами и частями оборудования;
- наносить изоляцию методом напыления и заливки;
 - выполнять изоляционные покрытия из крупных блоков и оболочек;
 - проверять качество выполненной изоляции конструкций, трубопроводов и оборудования;
 - выполнять слесарные работы при производстве врезок, переключений и ремонтных работ на действующих газопроводах среднего и высокого давлений диаметром до 500 мм;
 - проводить осмотр, проверку, замену и установку конденсатосборников на трассах и газопроводах высокого и низкого давлений, удалять из них конденсат;
 - устранять выявленные неисправности на стояках конденсатосборников;
 - составлять графики и маршрутные карты обхода газопроводов;
 - производить испытание на плотность и продувку газопроводов;
 - выполнять сложные слесарные работы при ремонте подземных газопроводов, устранять утечки газа и закупорки;

- осуществлять монтаж и демонтаж линзовых компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и задвижек;
- производить подготовку и центровку труб под сварку;
- смазывать краны на газопроводе высокого давления;
- принимать меры по обеспечению сохранности газопровода при производстве работ посторонними организациями близ трасс газопровода.

Дополнительно для 5-го разряда:

- выполнять слесарные работы при производстве врезок и переключении действующих газопроводов среднего и высокого давлений диаметром свыше 500 мм;
- устанавливать уплотнительные, усилительные, накладные муфты и бандажи на газопроводах;
- производить разметку, изготавливать особо сложные и крупные фасонные части и детали газопроводов непосредственно на трассах;
- составлять эскизы отдельных сложных узлов газопроводов и пересечений;
- испытывать на плотность, производить продувку газопроводов;
- выполнять слесарные работы при наращивании водоотводящей трубки конденсатосборников, контрольных трубок проводников;
- демонтировать, производить замену монтаж конденсатосборников среднего и высокого давления;
- руководить работой слесарей более низкой квалификации;
- производить техническое обследование подводных переходов (дюкеров);
- техническое обследование газопроводов (стальных и полиэтиленовых) приборным методом;
- производить работы по врезке вновь построенных и по перекрытию действующих стальных и полиэтиленовых газопроводов под давлением.

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ**
повышения квалификации рабочих по профессии
«Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»

Наименование компетенции	Наименование разделов, тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
Работник, освоивший программу профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессии, должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность:		
ОК 1 понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Общие компетенции приобретаются в результате полного освоения программы профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих «Специальная технология» Темы учебной и производственной практики для соответствующих разрядов	
ОК 2 организовывать профессиональную деятельность, исходя из цели и способов ее 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 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач		
ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством		
ОК 7 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности		
ОК 8 Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)		
ОК 9 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 – го разряда		
1.1. Техническое обслуживание, ремонт подземных газопроводов и оборудования, находящегося на них		
ПК 1.1 Выполнять слесарные работы при производстве врезок, переключений и ремонтных работ на действующих газопроводах среднего и высокого давлений	«Основы экологии и охраны окружающей среды» «Допуски и технические измерения» «Основы газового хозяйства» «Специальная технология»:	Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве.

<p>диаметром до 500 мм</p>	<p>Правила ведения работ на трассах газопроводов. Правила ведения работ на трассах газопроводов. Виды ремонтов на действующих газопроводах среднего и высокого давления диаметром до 500 мм. Правила и способы удаления конденсата из конденсатосборников среднего и высокого давлений. Устройство и проверка работы газоанализаторов всех систем, применяемых при производстве работ на подземных газопроводах. Способы и правила производства продувки, испытания и пропаривания газопроводов. Технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию подземного газопровода. Правила и способы устройства временных байпасов на капитально ремонтируемых газопроводах.</p>	<p>Испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов. Выполнение следующих слесарных работ при ремонте подземных газопроводов, устранение утечек газа и закупорок. Осуществление монтажа и демонтажа линзовых компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и задвижек под средним и высоким давлением.</p>
<p>ПК 1.2 Определять местоположение подземных газопроводов, проверять состояние их изоляции электронными приборами</p>	<p>«Основы экологии и охраны окружающей среды» «Допуски и технические измерения» «Основы газового хозяйства» «Специальная технология»: Устройство и работа электронных приборов контроля состояния</p>	<p>Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве. Составление графика и маршрутных карт обхода газопроводов.</p>

	<p>изоляции газопроводов. Типы противокоррозионной изоляции, порядок нанесения ее на газопроводы и правила приема в эксплуатацию. Правила бурения скважин.</p>	<p>Определение местоположения подземных газопроводов, проверка состояния изоляции их электронными приборами. Шурфование по трассе газопровода с изолировкой вскрытого участка.</p>
<p>ПК 1.3 Осуществлять монтаж и демонтаж линзовых компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и задвижек под средним и высоким давлением газа.</p>	<p>«Основы экологии и охраны окружающей среды» «Охрана труда» «Электротехника с основами электронной техники» «Специальная технология»: Технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию подземного газопровода. Способы установки уплотнительных муфт на газопроводах всех диаметров среднего и высокого давлений. Устройство и правила монтажа и демонтажа линзовых компенсаторов и запорной арматуры на газопроводах среднего и высокого давлений диаметром до 500 мм.</p>	<p>Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве. Производство работ по монтажу и демонтажу линзовых компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и задвижек под средним и высоким давлением газа.</p>
<p>ПК 1.4 Соблюдать требования безопасности при выполнении работ по ремонту и эксплуатации подземных газопроводов</p>	<p>«Охрана труда»</p>	
<p>для 5 – го разряда</p>		
<p>2. Техническое обслуживание, ремонт подземных газопроводов и оборудования, находящегося на них</p>		

<p>ПК 2.1 Выполнять слесарные работы при производстве врезок, переключений и ремонтных работ на действующих газопроводах среднего и высокого давлений диаметром до 500 мм</p>	<p>«Основы экологии и охраны окружающей среды» «Охрана труда» «Электротехника с основами электронной техники» «Специальная технология»: Правила ведения работ на трассах газопроводов. Виды ремонтов на действующих газопроводах среднего и высокого давления диаметром свыше 500 мм. Правила и способы удаления конденсата из конденсатосборников среднего и высокого давлений. Разметка, изготовление и монтаж крупных фасонных частей и деталей газопроводов непосредственно на месте производства работ. Способы и правила производства продувки, испытания и пропаривания газопроводов. Технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию подземного газопровода. Правила и способы устройства на капитально ремонтируемых газопроводах.</p>	<p>Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве. Испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов. Выполнение сложных слесарных работ при ремонте подземных газопроводов, устранение утечек газа и закупорок. Осуществление монтажа и демонтажа линзовых компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и задвижек под средним и высоким давлением. Разметка, изготовление и монтаж крупных фасонных частей и деталей газопроводов. Руководство работой слесарей более низкой квалификации.</p>
<p>ПК 2.2 Производить локализацию мест утечек газа</p>	<p>«Основы экологии и охраны окружающей среды» «Охрана труда» «Специальная технология»:</p>	<p>Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность,</p>

	<p>Технические условия на разметку, обработку и сборку сложных и крупных фасонных частей и деталей под сварку.</p> <p>Технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию газопроводов и сооружений на них.</p> <p>Конструктивные особенности особо сложного оборудования, устанавливаемого на подземных газопроводах, и правила его ремонта.</p> <p>Чтение чертежей газопроводов(план и профиль). Правила составления эскизов сложных узлов и пересечений газопроводов.</p>	<p>электробезопасность на производстве.</p> <p>Испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов.</p> <p>Выполнение сложных слесарных работ при ремонте подземных газопроводов, устранение утечек газа и закупорок. Руководство работой слесарей более низкой квалификации.</p>
<p>ПК 3.3 Соблюдать требования безопасности при выполнении работ по ремонту, эксплуатации подземных газопроводов и оборудования, установленного на них.</p>	<p>«Охрана труда»</p>	

6. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тематический план и рабочая программа повышения квалификации рабочих по предмету: «Специальная технология»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.1	Устройство наружных газопроводов и сооружений на них. Защита подземных газопроводов от коррозии. Устройство и правила пользования газоанализаторами и газоискателями.	5
1.2	Правила охраны газораспределительных сетей. Чтение чертежей и схем наружных газопроводов.	1
1.3	Строительно-монтажные работы на наружных газопроводах	2
1.4	Эксплуатация и ремонт наружных газопроводов	6
1.5	Газоопасные работы, правила их выполнения. Средства индивидуальной защиты	1
1.6	Выполнение аварийно-восстановительных работ на наружных газопроводах	2
	<i>Зачет</i>	1
	ВСЕГО:	18