

АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

НАПРАВЛЕНИЕ: Газовое хозяйство

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Профессия – слесарь по эксплуатации наружных
Газопроводов газораспределительных систем

Квалификация – 4 разряд

Код профессии – 18556

АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»
Учебно–методический центр

Рассмотрено:

УТВЕРЖДАЮ:

Протокол Педагогического совета от «01» 12 2023 г. № 04-УМЦ

Главный инженер-первый заместитель
генерального директора

от «01» 12 2023 г. № 04-УМЦ

В.В. Степанеев

«12» декабря 2023 г.



Программа профессиональной подготовки по профессии рабочих «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 4 разряда», код по ОКПДТР-18556

Образовательное подразделение: Учебно-методический центр АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»

Санкт-Петербург 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
3. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....	4
4. КОМПЕТЕНЦИИ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
5.1 Квалификационная характеристика.....	13
5.2 Учебный план профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 4 разряда	25
5.3 Календарный учебный график.....	25
5.4 Тематический план и программа дисциплины «Специальная технология»	26

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 4 разряда». Настоящая программа обучения рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 4 разряда». представляет собой совокупность обязательных базовых требований к обучению по профессии.

В программе теоретического обучения рассматриваются основы эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, материаловедения, чтения чертежей, электротехники, специальной технологии, выполнения ремонтно-восстановительных и монтажных работ в газовом хозяйстве, охраны труда и промышленной безопасности, требований правил охраны труда и электробезопасности.

По программе практического обучения отрабатываются практические приемы выполнения слесарных, монтажных и ремонтных работ в газовом хозяйстве.

Данная программа включает в себя:

- Перечень компетенций, приобретаемых при подготовке по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 4 разряда»;
- сборник учебных тематических планов и программ по данной профессии;
- нормативы оборудования и учебных пособий учебного кабинета;
- перечень работ для определения уровня квалификации рабочего;
- экзаменационные билеты для проверки знаний, полученных в процессе обучения;
- тестовые дидактические материалы для проверки знаний.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Профессиональное обучение рабочих в АО «Газпром газораспределение» Ленинградская область является одним из долгосрочных приоритетных направлений кадровой политики, носит непрерывный характер и проводится в течение всей трудовой деятельности для последовательного расширения и углубления знаний, постоянного поддержания уровня квалификации рабочих в соответствии с требованиями производства, целями и задачами Общества. Основной задачей данной программы является раскрытие необходимых обязательных требований содержания обучения о профессии и параметров оценки качества усвоения учебного материала.

Квалификация рабочих по данной профессии устанавливается в виде 4 разрядов.

Уровень образования обучаемых – не ниже среднего общего.

Нормативно – правовую основу для разработки данной программы составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 года № 735н «Об утверждении профессионального стандарта «Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем» (зарегистрировано в Минюсте России 15.11.2021 №65803);
- Классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов для организаций ОАО «Газпром», утв. заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» 20.05.2011;
- Постановление №2464 от 24.12.2021 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», утв. Правительством Российской Федерации.

3. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В данной программе используются следующие термины и их определения:

1. Автоматизированная обучающая система (АОС): компьютерная программа, предназначенная для обучения и проверки знаний обучаемого в диалоговом режиме (главные режимы ОБУЧЕНИЕ и ЭКЗАМЕН) с использованием современных средств компьютерного дизайна, графики, динамики, анимации и других мультимедийных технологий.

2. Интерактивная обучающая система (ИОС): Учебно – методический материал, предназначенный для приобретения знаний и проверки навыков обучающегося в диалоговом режиме с использованием современных компьютерных технологий. ИОС подразделяют на несколько основных видов – компьютерные тренажеры-имитаторы, автоматизированные обучающие системы, электронные учебники, виртуальные лабораторные работы и др.

3. Итоговая аттестация (квалификационный экзамен): определение подготовленности обученного рабочего к трудовой деятельности по избранной профессии и установление уровня квалификации (разряда, класса, категории). Квалификационные экзамены, независимо от форм профессионального обучения рабочих на производстве, включают в себя выполнение экзаменуемым квалификационных (пробных) работ и проверку их знаний в пределах требований квалификационных характеристик программ.

4. Квалификационная (пробная) работа: составляющая образовательного процесса, направленная на оценку профессиональных навыков и умений рабочих, а также проверка качества владения ими приемами и способами выполнения трудовых операций.

5. Квалификация: подготовленность индивида к профессиональной деятельности, наличие у работника знаний, навыков, умений, необходимых для выполнения им определенной работы. Квалификация работников отражается в их тарификации (присвоение работнику тарифного разряда/класса в зависимости от его квалификации, сложности работы, точности и ответственности исполнителя).

6. Компетенция: совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач.

7. Нормативы оснащенности учебных кабинетов, учебных мастерских: документ, включающий в себя перечень оборудования, плакатов,

видеофильмов, АОС, тренажеров и других технических средств обучения, необходимых для обучения персонала.

8. Обучение: основная составляющая образовательного процесса, направленная на получение знаний, формирования навыков и умений, освоение совокупности общих и профессиональных компетенций.

9. Общие компетенции: способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

10. Профессиональная подготовка новых рабочих: первоначальное профессиональное обучение лиц, принятых на работу и ранее не имевших профессии.

11. Результаты профессионального обучения: профессиональные и общие компетенции, приобретаемые обучающимися к моменту окончания обучения по программе.

12. Тематический план: документ, раскрывающий последовательность изучения разделов и тем программы, устанавливающей распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины (предмета) курса.

13. Тестовые дидактические материалы: инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, состоящий из системы контрольных стандартизированных тестовых заданий (вопросов), стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тестовые задания (вопросы) могут также применяться обучающимися для самоконтроля знаний.

14. Программа: документ, который детально раскрывает обязательные компоненты содержания обучения по конкретной дисциплине или курсу учебного плана.

15. Учебный план: документ, устанавливающий перечень и объем дисциплин применительно к профессии и специальности с учетом квалификации, минимального срока обучения и определяющий степень самостоятельности учебных заведений в разработке учебных программ.

16. Экзамен: составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний учебника. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, составленных на основе вопросов, охватывающих все темы программы дисциплины.

17. Катушка – отрезок трубы длиной не менее 200 мм, изготовленный из трубы идентичного класса прочности, того же диаметра, толщины стенки,

имеющий торцы, обработанные механическим способом или путем газовой резки с последующей обработкой металлорежущим инструментом, и предназначенный для вварки в газопровод.

В программе используются следующие сокращения:

- АВР – аварийно-восстановительные работы;
- АДС – аварийно-диспетчерская служба;
- АВиР – работы аварийно-восстановительные и ремонтные работы;
- АНПИ – искатель повреждения изоляции трубопроводов;
- АОС – автоматизированная обучающая система;
- АСУ ТП РГ – автоматизированная система управления технологическим процессом распределения газом;
- ВГУ – временное герметизирующее устройство;
- ГНБ – горизонтальное направленное бурение;
- ГРПШ – пункт редуцирования газа шкафной;
- ГРП – газорегуляторный пункт;
- ГРПБ – газорегуляторный пункт блочный;
- ГРУ – газорегуляторная установка;
- ИФС – изолирующее фланцевое соединение;
- ЭИС – электроизолирующее соединение;
- КИП – контрольно-измерительные приборы;
- НТД – нормативно-техническая документация;
- ОК – общая компетенция;
- ОПО – опасные производственные объекты;
- ПЗК – предохранительно-запорный клапан;
- ПК – профессиональная компетенция;
- ПРГ – пункт редуцирования газа;
- ПСК – предохранительный сбросной клапан;
- СИЗ ОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- СИЗ – средства индивидуальной защиты;
- СУГ – сжиженные углеводородные газы;
- ЭХЗ – электрохимическая защита;

**4. КОМПЕТЕНЦИИ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
по профессии «Слесарь по эксплуатации газораспределительных систем»
4-го разряда наружных газопроводов**

Перечень общих компетенций, подлежащих формированию по итогам обучения:

Т а б л и ц а 1 – Общие компетенции

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
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, клиентами.
ОК 7	Соблюдать правила безопасного труда.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности, а именно:

1. Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации газопроводов газораспределительных систем.

Т а б л и ц а 2 – Профессиональные компетенции

ПК 1.1	Выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;
ПК 1.2	Выполнение средней сложности и сложных работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем;
ПК 1.3	Техническое обследование наружных газопроводов газораспределительных систем;

ПК 1.4	Выполнение работ по вводу в работу и выводу из эксплуатации, консервации и ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем.
--------	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для организации и проведения профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем» 4-го разряда.

В программу включены: квалификационная характеристика; учебные планы; тематические планы; список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы; перечень рекомендуемых наглядных пособий и компьютерных обучающих систем.

Обучение данной профессии проводится курсовым методом.

Квалификационная характеристика составлены на основании требований профессионального стандарта: ««Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.10.2021 № 735н.

Содержание учебных планов и программ разработано в соответствии с требованиями профессионального стандарта: «Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.10.2021 № 735н.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

Программа профессиональной подготовки рабочих включает в себя обязательную (около 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение) и вариативную (около 20 процентов) части.

Общепрофессиональные дисциплины, темы дисциплины «Специальная технология», темы практики вариативной части определяются образовательной организацией ПАО «Газпром» или образовательным подразделением дочернего общества ПАО «Газпром».

В программу включены тематические планы и программы обучения по дисциплинам: «Специальная технология», а также по практике.

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала рекомендуется проводить практические занятия, хотя необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель, в ходе которых необходимо максимально использовать разработанные с учетом специфики деятельности

обществ и организаций ПАО «Газпром» автоматизированные обучающие системы, тренажеры-имитаторы.

Практика при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем» проводится в учебных мастерских и непосредственно на производстве.

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

При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности, безопасности труда при работе на электроустановках, в том числе при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой и программой подготовки, а также нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке аттестационными (квалификационными) комиссиями, создаваемыми в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

В ходе итоговой аттестации рабочие сдают квалификационный экзамен, который предусматривает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний. При этом в экзаменационные билеты по предмету «Специальная технология» могут включаться вопросы по другим дисциплинам учебного плана (общетехническим, экологии и охране окружающей среды и т. д.). По дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» проводится самостоятельный экзамен, целесообразно одновременно предусмотреть возможность проверки знаний по вопросам безопасности труда при работе на электроустановках.

В учебные планы, тематические планы и программы могут вноситься изменения и дополнения, обусловленные спецификой функционирования и потребностями производства.

По мере обновления технической и технологической базы производства, принятия новых нормативных и регламентирующих документов в учебные материалы должны быть своевременно внесены соответствующие коррективы.

В случае использования данной программы для переподготовки рабочих, получения ими второй (смежной) профессии допускается сокращение сроков обучения, их продолжительность определяется исходя из опыта работы обучающихся и полученных знаний по предыдущей профессии.

В соответствии с Методическими указаниями о порядке приема на работу специалистов с высшим и средним профессиональным образованием на рабочие должности и организации их обучения по рабочим профессиям в обществах и организациях ПАО «Газпром» сроки обучения могут также сокращаться для лиц, имеющих среднее или высшее профессиональное образование.

Сокращение периода обучения может осуществляться путем создания интегрированного курса, предусматривающего концентрированное изложение учебного материала общепрофессиональных предметов, связанных с предметом «Специальная технология», или за счет исключения из общетехнических и общепрофессиональных предметов тем, изучавшихся ранее до переподготовки или получения второй (смежной) профессии.

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения учебно-методическим советом общества, организации или педагогическим советом образовательного подразделения.

Нормативный срок освоения и трудоемкость программы

Продолжительность обучения – 128 часов, в том числе:

- теоретическое обучение – 37 часов;
- промежуточная аттестация обучения – 3 часа;
- производственное обучение (в структурных подразделениях АО «Газпром газораспределение Ленинградская область») – 80 часов;
- квалификационный экзамен – 8 часов.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы:

Уровень образования обучаемых – не ниже среднего общего.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.10.2021 № 735н., учебные группы комплектуются из слесарей не моложе 18 лет, имеющих стаж работы в газовом хозяйстве по данной профессии не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда по профессии).

Форма обучения:

– очная (с отрывом от работы) одна неделя обучения – изучение учебного модуля «Специальная технология».

Производственное обучение организуется на рабочем месте обучающегося.

Консультации по подготовке к квалификационному экзамену, сдача квалификационного экзамена - очно (с отрывом от работы).

Режим занятий:

– ежедневно в рабочие дни по 8 академических часов.

В процессе обучения преподаватели и руководители производственного обучения обязаны обращать особое внимание слушателей на изучение:

- требований действующих нормативных документов, устанавливающих нормы и правила устройства и безопасной эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления;
- правил техники безопасности при выполнении газоопасных работ;
- новейших достижений в области газового хозяйства.

5.1 Квалификационная характеристика

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение надежного и эффективного функционирования наружных газопроводов газораспределительных систем (наружные газопроводы низкого, среднего, высокого давления, проложенные вне здания надземно или подземно, с расположенными на них техническими устройствами, в том числе внутри ограждающих конструкций (колодцев)

Профессия – слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем

Квалификация – 4 разряд

Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем должен иметь **практический опыт:**

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем»:

– Подготовки инструмента, механизмов, приспособлений, материалов, приборов, применяемых при выполнении средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании, ремонте, техническом обследовании, по вводу в работу и выводу из эксплуатации, консервации, ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем;

– Подготовка места производства работ, устройство ограждения, подходов, оснований, спусков, размещение средств пожаротушения при выполнении средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании и ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем;

– Нарастивания, обрезки, замены контрольных трубок, сифонных трубок конденсатосборников и гидрозатворов на наружных газопроводах газораспределительных систем в подземном исполнении;

– Проверки правильности показаний контрольно – измерительных приборов;

– Испытания на прочность и плотность наружных газопроводах газораспределительных систем;

– Замене сальниковой набивки на запорной арматуре, в том числе установленной в газовом колодце, при давлении газа в газопроводе не более 0,1 Мпа;

- Замене прокладок фланцевых соединений технических устройств, в том числе установленных в газовых колодцах;
- Восстановлении и замене защитных шатровых конструкций, предусмотренных для надземных крановых узлов;
- Внешнего осмотра и очистки от загрязнений и ржавчины запорной арматуры, установленной в газовом колодце;
- Устранении размывов, оголений трубы и восстановлении засыпки грунтом наружного газопровода газораспределительных систем, проложенного подземно, для восстановления нормативной (проектной) глубины его прокладки;
- Удалении конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов;
- Замены износившихся и повреждённых крепежных элементов фланцевых соединений запорной арматуры;
- Проверки работоспособности привода запорной арматуры для подземных шаровых кранов;
- Выполнения разгона передач редуктора крана (сдергивание);
- Смазки подвижных элементов и проверки работоспособности затвора частичным перемещением запирающего элемента запорной арматуры с добавлением (при необходимости) уплотнительной смазки в краны, в том числе установленные в газовом колодце;
- Откачки воды из газовых колодцев;
- Очистки газовых колодцев от грязи и посторонних предметов;
- Обработки трассы наружных газопроводов гербицидами для удаления нежелательной растительности, поддержания минерализованных полос, рекультивация почвы после земляных работ;
- Устранения утечек газа на наружных газопроводах газораспределительных систем, в том числе в газовых колодцах, туннелях, коллекторах, траншеях и котлованах;
- Приостановления подачи газа в наружные газопроводы газораспределительных систем;
- Установки (снятия) на наружный газопровод газораспределительных систем кабельной (шунтирующей) перемычки между разъёмными частями;
- Устранения мест повреждений защитного изоляционного покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных

подземно, и технических устройств в газовых колодцах, туннелях, коллекторах, траншеях и котлованах;

- Ремонта сквозных и несквозных механических повреждений труб, разрывов и трещин сварных соединений, каверн наружных газопроводов газораспределительных систем, в том числе расположенных в газовых колодцах;

- Ремонта привода запорной арматуры, установленной в газовых колодцах;

- Замены запорной арматуры, установленной в газовых колодцах;

- Замены участков наружных газопроводов газораспределительных систем, в том числе расположенных в газовых колодцах, туннелях, коллекторах, траншеях и котлованах;

- Замены опор наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных надземно, с изменением их конструкции;

- Ремонта компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов, контрольно-измерительных пунктов наружных газопроводов газораспределительных систем;

- Установки (снятия) компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов, контрольно – измерительных, в том числе дополнительных;

- Установки уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на наружных газопроводах газораспределительных систем при проведении ремонтных работ;

- Замены соединительных деталей наружных газопроводов газораспределительных систем, в том числе расположенных в колодцах, туннелях, коллекторах, траншеях и котлованах;

- Выполнения слесарных работ при производстве врезок, переключений и ремонтных работ на наружных газопроводах газораспределительных систем среднего и высокого давления;

- Демонтажа (монтажа) линзовых компенсаторов, конденсатосборников и контрольно-измерительных пунктов на наружных газопроводах газораспределительных систем;

- Разметки, изготовления и монтажа фасонных частей и деталей наружных газопроводов газораспределительных систем на трассах;

- Восстановления подачи газа в наружные газопроводы газораспределительных систем;

- Заполнения газом наружного газопровода газораспределительных систем;
- Продувки наружного газопровода газораспределительных систем воздухом или инертным газом, дегазация;
- Восстановления уплотнений защитных футляров наружных газопроводов газораспределительных систем в местах их входа (выхода) в газовые колодцы;
- Восстановления кирпичной кладки, штукатурки, отмостки и гидроизоляции газовых колодцев, туннелей, коллекторов;
- Замены перекрытий и горловин газовых колодцев, восстановления их гидроизоляции;
- Установки в траншеях и котлованах защитных сооружений (защитные щиты, панели, траншейные крепы);
- Подготовки схемы трассы наружного газопровода газораспределительных систем с указанием протяженности, колодцев и смежных коммуникаций, пересечений с подземными коммуникациями;
- Внешнего осмотра и проверки работоспособности аппаратуры и газоиндикаторов для технического обследования наружного газопровода газораспределительных систем;
- Внешнего осмотра (без использования аппаратуры) трассы наружного газопровода газораспределительных систем на местности для выявления особенностей, определяющих проведение технического обследования, и возможных мест подключения аппаратуры, с внесением соответствующих корректировок в схему;
- Подготовки и настройки аппаратуры и газоиндикаторов для технического обследования наружного газопровода газораспределительных систем;
- Установки в грунт заземляющих штырей и подключения аппаратуры к наружному газопроводу газораспределительных систем для проверки защитного (изоляционного) покрытия;
- Визуального контроля качества заземления для проверки защитного (изоляционного) покрытия наружного газопровода газораспределительных систем;
- Очистки поверхности трубы надземного участка подземного газопровода газораспределительных систем для создания надежного

электрического контакта, соединения выхода генератора с обследуемым газопроводом;

- Определения оси трассы и глубины наружного газопровода газораспределительных систем, проложенного подземно, с применением аппаратуры;

- Обследования защитного (изоляционного) покрытия наружного газопровода газораспределительных систем, проложенного подземно, с определением возможных мест повреждений;

- Проверки соответствия частоты генератора и приемника, чувствительности приемника, согласованности напряжения генератора с нагрузкой и напряжением источника питания при каждом подключении генератора к надземному участку или техническому устройству наружного газопровода газораспределительных систем;

- Отображения на схемах наружного газопровода газораспределительных систем, проложенного подземно, предполагаемых мест повреждения защитного (изоляционного) покрытия;

- Выявления мест утечек газа из труб и соединений наружных газопроводов газораспределительных систем;

- Продувки прибора чистым воздухом в процессе технического обследования наружных газопроводов газораспределительных систем согласно инструкции изготовителя;

- Проверки на загазованность смежных подземных коммуникаций, расположенных в радиусе 50 метров от трассы обследуемых наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных подземно (при отключении стрелки газоиндикатора)

- Информирование АДС при обнаружении загазованности по трассе наружных газопроводов газораспределительных систем;

- Ограждение мест обнаружения загазованности;

- Установки продувочных свечей и манометров;

- Установки заглушек на запорной арматуре;

- Контрольной опрессовки воздухом присоединяемого газопровода;

- Контроля давления газа в наружных газопроводах газораспределительных систем по манометру;

- Контроля уровня загазованности в месте производства работ;

- Укреплении стенок траншей и котлованов;

– Гнутье труб при сборке их под сварку, поворачивания труб при сварке стыков, совмещения кромок труб путем их центровки для выполнения сварочных работ, стыковки труб с фланцами;

– Очистки места врезки на наружном газопроводе газораспределительных систем от изоляционного покрытия;

– Разметки присоединяемой трубы и действующего наружного газопровода газораспределительных систем под врезку;

– Установки на наружный газопровод газораспределительных систем оборудования для врезки с механическим, пневматическим или гидравлическим приводом без снижения давления, для перекрытия внутренней полости и его снятия после окончания работ;

– Зачистки сварных швов от шлака и окалины после сварки;

– Проверки герметичности сварных соединений;

– Пуска газа в наружный газопровод газораспределительных систем;

– Прорезки полиэтиленового наружного газопровода газораспределительных систем через седловой отвод врезке и пуске газа;

– Проведения технического осмотра вновь введенного наружного газопровода газораспределительных систем;

– Демонтажа ликвидированного газопровода;

– Установки электроперемычки между участками газопроводов;

– Проверки газового колодца на загазованность приборами через отверстие в крышке колодца, проветривания колодца, повторной проверки на загазованность.

– Информирования непосредственного руководителя о результатах выполнения средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании, ремонте, техническом обследовании, по выполнению работ по вводу в работу и выводу из эксплуатации, консервации и ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем;

– Ведения документации по результатам выполнения средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании, ремонте, техническом обследовании, работ по вводу в работу и выводу из эксплуатации, консервации и ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем.

Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем должен уметь:

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем»:

- Определять необходимость наращивания, обрезки контрольных трубок, сифонных трубок конденсатосборников и гидрозатворов на наружных газопроводах газораспределительных систем в подземном исполнении;

- Выполнять средней сложности и сложные слесарные работы при техническом обслуживании, при вводе в работу и выводе из эксплуатации, консервации и ликвидации наружных газопроводов газораспределительных систем;

- Пользоваться контрольно-измерительными приборами;

- Применять оборудование для продувки опрессовки участков газопровода, узлов и запорной арматуры;

- Проводить испытания на прочность и плотность наружных газопроводов газораспределительных систем;

- Производить замену сальниковой набивки на запорной арматуре;

- Производить замену прокладок фланцевых соединений, проверять параллельность фланцев;

- Выявлять и устранять повреждения защитных шатровых конструкций, предусмотренных для надземных крановых узлов;

- Определять необходимость очистки запорной арматуры от загрязнений и ржавчины;

- Демонтировать (монтировать) крепежные элементы фланцевых соединений запорной арматуры;

- Определять неисправность привода запорной арматуры для подземных шаровых кранов;

- Управлять редуктором крана;

- Наносить смазочные материалы;

- Выявлять неисправности затвора;

- Выполнять дренажные работы;

- Выполнять работы по установке (снятию) кабельной (шунтирующей) перемычки;

- Устранять сквозные и несквозные механические повреждения труб, разрывы и трещины сварных соединений, каверны наружных газопроводов газораспределительных систем;

- Выявлять и устранять неисправности привода запорной арматуры, установленной в газовых колодцах;
- Выполнять демонтаж (монтаж), разборку (сборку) запорной арматуры, в том числе установленной в газовых колодцах;
- Монтировать участки газопровода под сварку;
- Выявлять необходимость изменения конструкции опор наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных надземно;
- Осуществлять замену опор наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных надземно;
- Выявлять и устранять неисправности конденсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов, контрольно – измерительных пунктов;
- Выполнять работы по установке (снятию) компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов, контрольно – измерительных пунктов;
- Производить установку уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на наружных газопроводах газораспределительных систем;
- Демонтировать (монтировать) соединительные детали наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Производить слесарные работы при производстве врезок, переключений и ремонтных работ на наружных газопроводах газораспределительных систем среднего и высокого давления;
- Производить разметку, изготавливать фасонные части и детали газопроводов непосредственно на трассе;
- Открывать, закрывать отключающие устройства для восстановления подачи газа в наружные газопроводы газораспределительных систем;
- Пользоваться прибором для определения доли кислорода в газовой смеси;
- Применять оборудование для продувки и опрессовки участков газопровода, узлов и запорной арматуры;
- Оценивать качество продувки и опрессовки участков газопровода, узлов и запорной арматуры;
- Приготавливать строительные смеси;
- Пользоваться инструментом для возведения кирпичной кладки, нанесения штукатурки;
- Демонтировать (монтировать) перекрытия и горловины колодцев;
- Наносить гидроизоляционное покрытие;

- Формировать схемы трасс наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Применять аппаратуру для технического обследования наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Определять работоспособность аппаратуры и газоиндикаторов для технического обследования наружного газопровода газораспределительных систем;
- Выявлять особенности трассы наружного газопровода газораспределительных систем, определяющие проведение технического обследования;
- Определять места подключения аппаратуры к наружному газопроводу газораспределительных систем, в том числе места заземления аппаратуры;
- Настраивать порог чувствительности аппаратуры и газоиндикаторов для технического обследования наружного газопровода газораспределительных систем согласно инструкции изготовителя;
- Определять оптимальное место заглубления заземляющих штырей аппаратуры для проверки защитного (изоляционного) покрытия наружного газопровода газораспределительных систем;
- Оценивать качество заземления аппаратуры для проверки защитного (изоляционного) покрытия наружного газопровода газораспределительных систем;
- Определять по показаниям аппаратуры ось трассы и оценивать глубину залегания наружного газопровода газораспределительных систем, проложенного подземно;
- Оценивать частоту генератора и приемника, чувствительность приемника, согласованность напряжения генератора с нагрузкой и напряжением источника питания при подключении генератора к надземному участку или техническому устройству наружного газопровода газораспределительных систем;
- Выполнять продувку прибора чистым воздухом в процессе технического обследования наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Производить работы по установке манометров и продувочных свечей;
- Производить работы по установке заглушек на запорной арматуре;

- Применять оборудование для продувки и опрессовки участков газопровода, узлов и запорной арматуры;
- Оценивать качество продувки и опрессовки участков газопровода, узлов и запорной арматуры;
- Оценивать и фиксировать показания манометров;
- Использовать трубогиб;
- Выполнять разметку поверхности наружного газопровода газораспределительных систем для проведения врезок;
- Монтировать и использовать оборудование для проведения работ по врезке в действующий газопровод без снижения давления;
- Производить зачистку и полировку сварных швов;
- Производить проверку герметичности сварных соединений;
- Открывать, закрывать отключающие устройства для восстановления подачи газа в наружные газопроводы газораспределительных систем;
- Осуществлять прорезку наружного газопровода газораспределительных систем через седловой отвод;
- Определять готовность к эксплуатации наружного газопровода газораспределительных систем;
- Производить установку электроперемычки.

Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем должен знать:

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем»:

- Правила эксплуатации, производительность опрессовочных агрегатов, передвижных компрессорных станций;
- Принципы соединения и разъединения фланцев с использованием уплотнительных прокладок, правила расположения и затяжки болтов;
- Диапазон давления газа для замены прокладок фланцевых соединений технических устройств, в том числе установленных в газовых колодцах;
- Технологию проведения испытаний на прочность и плотность наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Устройство шатровых конструкций;
- Виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры;

- Устройство насоса (помпы), технологию проведения дренажных работ;
- Порядок установки заглушек на наружных газопроводах газораспределительных систем;
- Назначение, устройство, места установки кабельной (шунтирующей) перемычки на наружный газопровод газораспределительных систем;
- Методы замера толщины изоляции наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Порядок продувки и опрессовки наружного газопровода газораспределительных систем;
- Правила установки и центровки труб;
- Технологию выполнения работ по замене опор наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Порядок и последовательность установки уплотнительных материалов, усилительных муфт и бандажей;
- Технологию выполнения работ по замене соединительных деталей наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Слесарное дело;
- Устройство, виды, места установки линзовых компенсаторов;
- Правила разметки, изготовления и монтажа фасонных частей и деталей наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Устройство и правила эксплуатации аппаратуры и газоиндикаторов для технического обследования наружного газопровода газораспределительных систем;
- Порядок подключения аппаратуры и газоиндикаторов для технического обследования к наружному газопроводу газораспределительных систем;
- Регламентируемый уровень заглубления штырей согласно инструкции изготовителя;
- Нормативные глубины залегания наружного газопровода газораспределительных систем;
- Назначение, устройство и правила применения трассоискателей;
- Правила отображения мест повреждения защитного покрытия на схемах наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных подземно;
- Основы работы с чертежами и эскизами;

- Порядок информирования АДС при обнаружении загазованности по трассе наружных газопроводов газораспределительных систем;
- Последовательность выполнения работ по установке заглушек на запорной арматуре на действующем наружном газопроводе газораспределительных систем «под газом»
- Последовательность выполнения работ при использовании трубогиба;
- Последовательность выполнения работ на наружных газопроводах газораспределительных систем при врезке без снижения давления;
- Порядок восстановления подачи газа в наружные газопроводы газораспределительных систем;
- Состав работ, выполняемых при техническом осмотре вновь введенного наружного газопровода газораспределительных систем.

5.2 Учебный план профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем 4 разряда»

Т а б л и ц а 3 – Учебный план

Учебные модули	Количество часов	Формы контроля
Специальная технология	37	Устный опрос
Промежуточная аттестация обучения.	3	Тестирование
Производственное обучение (в структурных подразделениях АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»)	80	Письменный отчет
Квалификационный экзамен	8	Квалификационный экзамен
Итого:	128	

5.3 Календарный учебный график

Т а б л и ц а 4 – Календарный учебный график

Наименование учебных модулей	1 неделя, часов	2 неделя, часов	3 неделя, часов	4 неделя, часов	Всего
Специальная технология	37				37
Промежуточная аттестация обучения.		3			3
Производственное обучение			40	40	80
Квалификационный экзамен					8
Итого, часов					128

5.4 Тематический план и программа дисциплины «Специальная технология»

Тематический план и программа дисциплины «Специальная технология»

Разделы, темы	Количество часов
Вводное занятие	1
Раздел 1. Выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем	
1. 1. Эксплуатация наружных газопроводов.	6
1. 2 Технология проведения испытаний на прочность и плотность наружных газопроводов газораспределительных систем.	6
1.3. Виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры.	4
Раздел 2. Выполнение средней сложности и сложных работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем	
2.1. Устройство газопроводов. Строительно – монтажные работы.	6
2.2. Правила проведения изоляционных работ.	4
2.3. Газоопасные работы, порядок и правила их выполнения	6
Раздел 3. Охрана труда и техника безопасности	4
ИТОГО:	37

Вводное занятие. 1 час.

Ознакомление обучающихся с содержанием программы, режимом занятий. Ознакомление с требованиями «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Основные понятия Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов (промышленная безопасность, авария, инцидент, опасный производственный объект). Требования промышленной безопасности к работникам опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте. Проведение вводного инструктажа обучающихся.

1.1. Эксплуатация наружных газопроводов. 6 часов.

Принципы соединения и разъединения фланцев с использованием уплотнительных прокладок, правила расположения и затяжки болтов Диапазон давления газа для замены прокладок фланцевых соединений технических устройств, в том числе установленных в газовых колодцах. Замена прокладок фланцевых соединений, параллельность фланцев. Устройство конденсатосборников и гидрозатворов (удаление конденсата, наращивание (обрезка) контрольных трубок, сифонных трубок). Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа. Устранение утечек газа на наружных газопроводах газораспределительных систем, в том числе в газовых колодцах, туннелях, коллекторах, траншеях и котлованах

1. 2 Технология проведения испытаний на прочность и плотность наружных газопроводов газораспределительных систем. 6 часов.

Назначение испытаний газопроводов на прочность и герметичность, гидравлических и пневматических. Обязательное выполнение работ, после которых должны проходить испытания газопроводов. Особенности испытаний полиэтиленовых и стальных газопроводов. Оборудование и аппаратура, используемые при испытаниях. Границы участков и схема проведения испытаний. Предварительные и окончательные испытания трубопроводов. Порядок проведения и приемки испытаний полиэтиленовых и реконструированных изношенных газопроводов. Испытания подземных газопроводов, прокладываемых в футлярах. Критерии положительного результата испытаний газопровода. Оформление акта испытаний газопровода.

Нормы испытаний наружных и внутренних газопроводов в зависимости от вида газопровода, рабочего давления газа и вида изоляционного покрытия. Время выдержки под испытательным давлением. Температура наружного воздуха и испытательной среды. Условия испытаний газопроводов и технических устройств ГРП, ГРПБ, ГРПШ. Виды и классы точности манометров, применяемых при испытаниях. Величина давления контрольной опрессовки после проведения ремонтных работ на сетях газораспределения и газопотребления. Параметры допустимого падения давления. Оформление результатов и параметров испытаний.

1.3. Виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры. 4 часа.

Замена сальниковой набивки, внешний осмотр и очистка от загрязнений и ржавчины запорной арматуры, установленной в газовом колодце. Замена износившихся и поврежденных крепежных элементов фланцевых соединений запорной арматуры. Проверка работоспособности привода запорной арматуры для подземных шаровых кранов. Смазка подвижных элементов и проверка работоспособности затвора частичным перемещением запирающего элемента запорной арматуры с добавлением (при необходимости) уплотнительной смазки в краны, в том числе установленные в газовом колодце.

Раздел 2. Выполнение средней сложности и сложных работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем

2.1. Устройство газопроводов. Строительно – монтажные работы. 6 часов.

Порядок установки заглушек на наружных газопроводах газораспределительных систем. Типы и назначение заглушек. Расчет толщины заглушки, маркировка. Последовательность выполнения технологических операций по монтажу (демонтажу) коверов, контрольных трубок, сифонных трубок конденсатосборников наружных газопроводов газораспределительных систем.

Основные требования к прокладке газопроводов. Трассировка газовых сетей.

Правила установки и центровки труб

Устройство, виды, места установки линзовых компенсаторов, конденсатосборников.

2.2. Правила проведения изоляционных работ. 4 часа.

Методы замера толщины изоляции наружных газопроводов газораспределительных систем

Устранение мест повреждений защитного (изоляционного) покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, проложенных подземно, и технических устройств в газовом колодце, туннелях, коллекторах, траншеях и котлованах

2.3. Газоопасные работы, порядок и правила их выполнения. 6 часов.

Определение и перечень газоопасных работ. Порядок допуска рабочих к выполнению газоопасных работ. Руководство газоопасными работами, численный состав рабочих при их выполнении.

Порядок и правила выполнения газоопасных работ:

– аварийные ремонтные работы на действующих наружных и внутренних газопроводах, газовом оборудовании ПРГ (ГРУ), в т. ч. вварка «катушек», установка усиливающих муфт, устранение утечек газа.

Инструменты, приборы, инвентарь и материалы, необходимые при выполнении газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты; назначение, порядок их использования и проверки.

Раздел 3. Охрана труда и техника безопасности. 4 часа.

Основные понятия охраны труда (условия труда, рабочее место, вредные и опасные производственные факторы, безопасные условия труда). Права и обязанности работника опасного производственного объекта в области промышленной безопасности и охраны труда.

Порядок выдачи, хранения и пользования спецодеждой и обувью. Предварительный и периодический медицинский осмотр рабочих.

Инструктажи по охране труда (сроки и виды инструктажей). Инструкции по охране труда, обязательные для рабочих.

Порядок технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах. Установление причин, анализ и учет инцидентов на опасном производственном объекте.

Ответственность рабочих за нарушение законодательства в области промышленной безопасности и охраны труда.

Предельные нормы переноски тяжестей. Условия безопасности работы при погрузке, разгрузке и перемещении грузов ручным способом и механизированным способом при помощи подъёмно-транспортного оборудования и средств малой механизации.

Основные требования техники безопасности к ручному инструменту и меры безопасности при работе с ним. Меры безопасности при пользовании электрифицированными инструментами, пневматическим инструментом, паяльной лампой.

Правила техники безопасности при производстве земляных, изоляционных и сварочных работ, при переноске, опускании и укладке труб,

задвижек и другого оборудования в траншею, котлован. Ограждение места работы. Освещение, устройство световых сигналов в вечернее и ночное время.

Общие сведения о пожарах и причинах их возникновения. Особенности пожаров на подземных газопроводах. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими. Действие рабочих при возникновении пожара.

Отравляющее и удушающее действие газов. Признаки удушья, отравления и ожогов 1, 2 и 3 степеней. Первая помощь при отравлениях, удушье, ожогах, ушибах, легких ранениях, переломах, отморожении, поражении электрическим током. Способы и правила искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца.