

УТВЕРЖДЕНА
приказом АО «Газпром газораспределение Тамбов»
«15» декабря 2022г. № 481

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**по профессии «Монтер по защите подземных
трубопроводов от коррозии» 5, 6-го разряда**

Квалификация – 5, 6-й разряд
Код профессии: 14666

г. Тамбов 2022 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения

Настоящая основная программа профессионального обучения (далее Программа) предназначена для повышения квалификации рабочих с 4 разряда на 5 (6) разряд по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» и включает в себя:

- общие положения;
- квалификационные характеристики по профессии;
- планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате профессионального обучения);
- учебные, тематические планы и программы теоретического обучения и производственной практики;
- оценочные материалы для контроля освоения Программы.

1.2. Цель реализации Программы

Программа имеет своей целью формирование у слушателей общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований профессиональных стандартов, действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), приобретения новой квалификации.

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 12.10.2021 № 714н, с учетом требований действующего ЕТКС (выпуск 36, раздел «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов») и дополнены требованиями п.8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

1.3. Нормативно-правовые основания разработки*

Нормативную правовую основу разработки Программы составляют следующие нормативные документы:

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».

Приказ Минтруда социальной защиты РФ от 12.10.2021 № 714н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов».

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016-94 (с последующими изменениями и дополнениями).

ЕТКС, выпуск 36, раздел «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов».

Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки) – М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

Положение об обучении по основным и дополнительным программам профессионального обучения, программам дополнительного профессионального образования, повышения квалификации в АО «Газпром газораспределение Тамбов», утв. приказом № 133 от 07.04.2022 (в действующей редакции).

1.4. Требования к слушателям

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – не ниже среднего общего.

1.5. Срок обучения

Продолжительность обучения при повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5, 6-го разряда составляет 1 месяц.

1.6. Общая характеристика Программы

При повышении квалификации рабочих допускается сочетание различных форм обучения.

Теоретическое обучение может осуществляться без отрыва от производства, в том числе в режиме самоподготовки, в форме самообразования, в структурных подразделениях АО «Газпром газораспределение Тамбов» или в учебных группах учебно-методического центра.

Производственная практика при повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» проводится в мастерских, учебно-тренировочном полигоне, а также непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и производственной 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, в том числе при проведении конкретных видов работ.

По окончании производственной практики слушатель обязан выполнить квалификационную пробную работу, соответствующую по сложности

квалификационному разряду. Продолжительность выполнения квалификационных пробных работ не более одной смены, а нормы времени (или нормы выработки) должны соответствовать сменным заданиям в данном производственном подразделении.

Повышение квалификации рабочих завершается итоговой аттестацией, сдачей квалификационного экзамена квалификационной комиссии Общества.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем Программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что Программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

В оценочные материалы, представленные в конце Программы, могут вноситься изменения, учитывающие современное состояние технологических процессов, оборудования, терминологии и стандартов (допускается частичная замена вопросов, сокращение числа билетов, дополнение экзаменационного материала).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Квалификационная характеристика

Профессия – монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии
Квалификация – 5, 6-й разряд

«Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5-го разряда должен уметь выполнять следующие трудовые действия:

Монтаж, эксплуатация и ремонт автоматических станций катодной защиты и автоматических электродренажных установок. Проведение контрольных электроизмерений на подземных трубопроводах и источниках блуждающих токов в сложных коррозионных условиях. Определение степени коррозионной активности грунта. Обработка данных электроизмерений на трубопроводах и источниках блуждающих токов, построение графиков потенциалов "рельс - земля", "труба - земля", определение степени коррозионной опасности. Проверка изоляционных покрытий трубопровода визуальным и инструментальными методами. Определение необходимости дополнительной защиты для отдельных участков трубопровода. Контроль замены изоляции при ремонте трубопроводов. Наладка и ремонт измерительных приборов средней сложности, применяемых при противокоррозионной защите. Участие в работах по термитной приварке катодных выводов к действующему трубопроводу.

«Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 6-го разряда должен уметь выполнять следующие трудовые действия:

Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт автоматических станций катодной защиты и автоматических усиленных электродренажей на полупроводниковых и электронных схемах. Монтаж и наладка установок электрозащиты со сложными схемами коммутации по первичным и вторичным цепям и сложных заграждающих электрических фильтров. Проверка

изоляционного покрытия трубопроводов методами катодной поляризации и с помощью электронных приборов. Определение мест повреждений и коррозионных разрушений трубопровода без его вскрытия. Электрические измерения по определению омической и поляризационной составляющих защитного потенциала. Определение выходных электрических параметров дополнительных средств защиты и мест их установки. Производство электрометрических работ по определению гармонических составляющих и влиянию их на систему сигнализации железных дорог. Настройка и эксплуатация установок с использованием квантовых генераторов. Настройка и ремонт сложных измерительных приборов противокоррозийной защиты. Руководство бригадой при проведении работ по противокоррозийной защите трубопроводов.

Должен знать (5 разряд):

Конструкции и принципиальные схемы автоматических станций катодной защиты и автоматических электродренажных установок; методику электроизмерений в зонах распространения блуждающих токов с большой насыщенностью подземными коммуникациями и на источниках блуждающих токов; методы определения коррозионной активности гранул; типы изоляционных покрытий и технические требования, предъявляемые к ним; устройство электроизмерительных регистрирующих и полупроводниковых приборов и электроустановок; правила работы с высокоомными вольтметрами, измерителями заземлений, почвенными омметрами, универсальными коррозионно-измерительными приборами, кислотными и щелочными аккумуляторами; правила ведения термитно-сварочных работ по приварке катодных выводов к действующему трубопроводу, основы электротехники.

Должен знать (6 разряд):

Конструкции и схемы автоматических станций катодной защиты и автоматических усиленных электродренажей на полупроводниковых и электронных схемах; устройство и схемы сложных систем коммутации первичных и вторичных цепей и электрозащиты; методику электроизмерений гармонических составляющих выпрямленного напряжения; устройство измерительных приборов противокоррозийной защиты; конструкцию и схему загрязняющих фильтров; рациональное использование средств активной электрической защиты; определение омической и поляризационной составляющих защитного потенциала, основы радиотехники.

2.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5, 6 разряда слушатель должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице.

Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Планировать собственную деятельность, исходя из анализа ситуации и задач, поставленных руководителем, выбирать способ действия из известных
ОК 2	Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию своей деятельности, нести ответственность за результаты работы
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 4	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 5	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 6	Поддерживать и развивать общую и профессиональную работоспособность, соблюдать правила охраны труда

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5, 6 разряда слушатель должен освоить **профессиональные компетенции**, представленные в таблице.

Перечень профессиональных компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5, 6 разряда

Код	Наименование формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ПК 4.1	Выполнение отдельных видов работ по электрохимической защите подземных трубопроводов, в том числе под руководством работника более высокого уровня квалификации	40.022	А/01.4
ПК 5.1	Выполнение отдельных видов работ по электрохимической защите подземных металлических конструкций, в том числе руководство бригадой	40.022	В/01.5
ПК 6.1	Организация и контроль выполнения работ по электрохимической защите подземных металлических конструкций	40.022	С/01.6

2.3. Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих
по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов
от коррозии» 5, 6-го разряда

Форма обучения – заочная, очно-заочная или очная

№ п/п	Разделы, дисциплины	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	40
1.1	Охрана труда и промышленная безопасность	2
1.2	Электроматериаловедение	2
1.3	Электрические измерения	2
1.4	Основы электротехники	2
1.5	Специальная технология	32
2	Производственная практика	108
	в т.ч. практическая квалификационная работа	8
3	Оценка результатов обучения	12
3.1	Консультация	4
3.2	Квалификационный экзамен	8
	Всего	160

2.4. Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5, 6-го разряда определяется локальным нормативным актом Общества.

Содержание программ учебных дисциплин предоставляется по запросу

2.9. Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины «Специальная технология» для 5 разряда

2.9.1. Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
	Введение	8
1	Защита подземных газопроводов от коррозии	8
2	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт установок и сооружений защиты трубопроводов от коррозии и измерительных приборов	8
3	Электробезопасность	8
	ИТОГО	32

Содержание программ учебных дисциплин предоставляется по запросу

2.10. Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины «Специальная технология» для 6 разряда

2.10.1. Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
	Введение	8
1	Защита подземных газопроводов от коррозии	8
2	Электрические измерения	
3	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт установок и сооружений защиты трубопроводов от коррозии и измерительных приборов	8
4	Электробезопасность	8
	ИТОГО	32

Содержание программ учебных дисциплин предоставляется по запросу

2.11. Тематический план и содержание программы «Производственная практика» для 5 разряда

2.11.1. Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	8
2	Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии	8
3	Обучение выполнению работ монтера по защите подземных трубопроводов от коррозии 5 разряда	40
4	Самостоятельное выполнение работ монтера по защите подземных трубопроводов от коррозии 5 разряда	44
5	Квалификационная пробная работа	8
	ИТОГО	108

Содержание программ учебных дисциплин предоставляется по запросу

2.12. Тематический план и содержание программы «Производственная практика» для 6 разряда

2.12.1. Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	8
2	Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии	8
3	Обучение выполнению работ монтера по защите подземных трубопроводов от коррозии 6 разряда	40
4	Самостоятельное выполнение работ монтера по защите подземных трубопроводов от коррозии 6 разряда.	44
5	Квалификационная пробная работа	8
	ИТОГО	108

Содержание программ учебных дисциплин предоставляется по запросу

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ

3.1. Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации Программы

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать требованиям профессиональных стандартов, федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», локальных нормативных актов и требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность в образовательных организациях ПАО «Газпром».

3.2. Материально-технические условия реализации Программы

Реализация Программы предполагает наличие мастерских, учебно-тренировочного полигона и мест прохождения производственной практики.

Учебно-лабораторные помещения оснащаются действующим бытовым газовым оборудованием, макетами технических устройств и элементами газопровода, пунктом редуцирования газа, компрессорной установкой.

Учебно-тренировочный полигон: компрессорная установка, пункты редуцирования газа, запорная арматура, газовый колодец, оборудование по

защите газопроводов от электрохимической коррозии, вводами газопровода в дом.

Технические средства обучения: персональные компьютеры; программное обеспечение; аудиовизуальные средства (мультимедиа-проектор); интерактивные обучающие системы (автоматизированные обучающие системы по темам учебных дисциплин).

Места прохождения производственной практики – производственные участки и мастерские закрепляются локальным нормативным актом.

3.3. Учебно-методическое обеспечение Программы

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5, 6-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных материалов для проведения теоретического обучения и производственной практики.

Слушателям предоставляется доступ к современным учебным и учебно-методическим материалам. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и нормативной литературы

1. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практ. пособие для слесаря газового хозяйства. - М.: ЭНАС, 2011. - 288 с.

2. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2008. - 384 с.

3. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие.- Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 395 с.

4. Ярочкина Г.В. Электротехника: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2011. – 96 с.

5. Защита подземных металлических сооружений от коррозии: Справочник/И.В. Стрижевский.-М.: Стройиздат, 1990.-303 с.

6. Свод правил по проектированию и строительству СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

7. Свод правил по проектированию и строительству СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб».

8. Руководство по безопасности «Инструкция по техническому диагностированию подземных стальных газопроводов», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 февраля 2017 г. № 47.

Электронные ресурсы (*Справочная правовая система “ГАРАНТ”: НПП “Гарант-Сервис-Университет”*).

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 531.

2. РД 153-39.4-091-01 "Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии", введен в действие приказом Минэнерго РФ от 29 декабря 2001 г. № 375.

3. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

4. СТО Газпром газораспределение 9.0-0-2013. Защита от коррозии. Защита сетей газораспределения от коррозии. Основные положения.

5. Методические указания по использованию изолирующих соединений при электрохимической защите подземных газопроводов/ОАО "ГипроНИИГаз", утв. генеральным директором ОАО "Росгазификация" 20.01.2003.

6. ГОСТ 34741-2021. Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа.

7. СТО Газпром 18000.1-001-2021. Единая система управления производственной безопасностью. Основные положения.

8. СТО Газпром 18000.1-002-2020. Единая система управления производственной безопасностью. Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности.

9. Политика ООО «Газпром межрегионгаз» в области охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и дорожного движения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1. Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основной программы профессионального обучения по профессии

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) слушателей.

Для проведения текущего контроля знаний применяются устные опросы слушателей, контроль заполнения рабочей тетради и дневника практического обучения, могут применяться тестовые дидактические материалы.

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

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Практическая квалификационная работа может выполняться на производстве и фиксируется актом пробной квалификационной работы.

Обязательные требования: соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного стандартом профессионального обучения рабочих по профессии.

Проверка теоретических знаний по Программе проводится в формате тестирования или устного ответа по билету. Формат проведения теоретического экзамена устанавливает квалификационная комиссия Общества.

Тестирование может проводиться в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 2 -3 минуты) и количества предложенных заданий.

Для оценки степени усвоения пройденного учебного материала может использоваться шкала, приведенная в таблице.

Шкала для оценки степени усвоения пройденного учебного материала

Процент правильных ответов	Оценка
от 80,1% до 100%	5 (отлично)
от 60,1% до 80 %	4 (хорошо)
от 40,1% до 60 %	3 (удовлетворительно)
40 % и менее	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки за устный ответ на экзамене. Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний поступающего. При оценке ответа на экзамене учитываются правильность ответа на вопросы; логика изложения материала вопроса; умение увязать теоретические и практические аспекты вопроса; правильность, содержание и полнота ответа на дополнительные вопросы; культура устной речи поступающего.

Оценка ответов производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным ниже.

Оценка «5» (отлично) ставится если:

1. Полно раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете.
2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология.
3. Демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности.
4. Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы комиссии.

Оценка «4» (хорошо) ставится если:

1. Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно.

2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не искажившие содержание ответа.

3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.

4. При ответе на дополнительные вопросы комиссии полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится если:

1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса.

2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов.

3. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами.

4. При ответе на дополнительные вопросы комиссии ответы даются только при помощи наводящих вопросов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится если:

1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание.

2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.

3. Демонстрирует незнание и непонимание существа экзаменационных вопросов.

4. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.

*Примечание - Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими документами следует руководствоваться измененными (в новой редакции). Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку