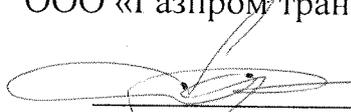


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Москва»


С.Г. Марченко

«19» 09 2024 г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

КОМПЛЕКТ

учебно-программной документации для
переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии»

Образовательная организация: Учебно-производственный центр

Код документа: СНО 04.12.16.007.11

Москва 2024

АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации (далее – КУПД) предназначен для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 4 – 6-го разрядов и составлен на основе комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии», разработанного филиалом «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», профессионального стандарта «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н.

В программе теоретического обучения рассматриваются назначение, принципы действия, особенности конструкции, эксплуатация и ремонт средств противокоррозионной защиты линейных сооружений и объектов транспорта газа, требования производственной безопасности, вопросы по общетехническим дисциплинам.

Программы учебной и производственной практики предусматривают изучение технологий, приобретение и совершенствование практических навыков и умений выполнения работ по контролю, обслуживанию и поддержанию в работоспособном состоянии средств противокоррозионной защиты линейных сооружений и объектов транспорта газа, выполнения требований производственной безопасности в процессе выполнения работ.

КУПД предназначен для специалистов Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Москва» (далее – УПЦ) и инженерно-технических работников, привлекаемых для организации и проведения учебного процесса в УПЦ.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Область применения

Настоящий КУПД предназначен для профессионального обучения по программам переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии»

4 – 6-х разрядов и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- основные программы профессионального обучения рабочих по профессии, в т. ч.:

квалификационные характеристики по профессии;

планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по основным программам профессионального обучения рабочих по профессии);

учебные и тематические планы и программы теоретического обучения и практики;

- оценочные материалы для контроля освоения программ профессионального обучения (тестовые дидактические материалы для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих);

- методические материалы.

Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований

профессиональных стандартов и/или действующих ЕТКС, приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессионального обучения по программам переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии»

4 – 6-х разрядов раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.022	Профессиональный стандарт «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии», с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

Требования к обучающимся

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

В соответствии с профессиональным стандартом «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н, к рабочему для допуска к работе монтером по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии предъявляются следующие требования:

- к образованию и обучению для 4-го разряда – профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих;

- к опыту практической работы для 4-го разряда – не требуется;

- особые условия допуска к работе для 4-го разряда – прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда. Прохождение подготовки и аттестации по вопросам промышленной безопасности. Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы на электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы III по электробезопасности. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности;

- к образованию и обучению для 5-го разряда – профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих;

- к опыту практической работы для 5-го разряда – не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом;

- особые условия допуска к работе для 5-го разряда – прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда. Прохождение подготовки и аттестации по вопросам промышленной безопасности. Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы на электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы III по электробезопасности. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности;

– к образованию и обучению для 6-го разряда – профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих;

– к опыту практической работы для 6-го разряда – не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом;

– особые условия допуска к работе для 6-го разряда – прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда. Прохождение подготовки и аттестации по вопросам промышленной безопасности. Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы на электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы III по электробезопасности. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности.

Срок обучения

Продолжительность обучения в соответствии с действующим «Перечнем профессий для профессиональной подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденным Департаментом (С.Б. Касьян) ОАО «Газпром» 25.01.2013, при переподготовке рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 4-го разряда составляет 6 месяцев, при повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 5 – 6-х разрядов с отрывом от производства составляет – 3 месяца, без отрыва от производства – до 6 месяцев.

Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии»

4 – 6-х разрядов осваиваются в очно-заочной форме обучения.

Обучение данной профессии проводится по курсовой форме обучения.

При необходимости очная часть курса может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий. Решение об изменении формата очной формы обучения принимается УПЦ.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин: «Специальная технология», «Электробезопасность», «Электротехника с основами электронной техники», «Охрана труда и промышленная безопасность» (в т.ч. изучение с применением ЭО), «Основы теории коррозии металлов» (с применением ЭО), «Материаловедение» (с применением ЭО), «Допуски и технические измерения» (с применением ЭО), «Основы природоохранной деятельности» (с применением ЭО), «Черчение» (с применением ЭО), а также программы практики.

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся лабораторно-практические занятия, в ходе которых необходимо максимально использовать разработанные с учетом специфики деятельности обществ и организаций ПАО «Газпром» интерактивные обучающие системы.

Практика при переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 4 – 6-х разрядов проводится в учебных мастерских, на учебном полигоне 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, промышленной и пожарной безопасности при проведении конкретных видов работ.

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

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена, который проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с Положением о проведении квалификационных экзаменов.

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

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения Учебно-методическим советом по профессиональному обучению кадров ООО «Газпром трансгаз Москва» или Педагогическим советом УПЦ.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

**по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов
(сооружений) от коррозии» 6-го разряда**

Квалификационная характеристика

Профессия – монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии

Квалификация – 6 разряд

Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии 6-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Электрохимическая защита от коррозии линейных сооружений и объектов» **должен иметь практический опыт:**

– проверки готовности измерительного и испытательного оборудования к работе, в том числе наличия калибровки и поверки;

– тестирования элементов оборудования систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций перед вводом в эксплуатацию;

– проверки полярности оборудования систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций перед вводом в эксплуатацию;

– подачи электропитания оборудования систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– обработки данных, полученных при вводе в эксплуатацию или в процессе эксплуатации систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– оформления протоколов обработки данных, полученных при вводе в эксплуатацию или в процессе эксплуатации систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– анализа данных, полученных при вводе в эксплуатацию или в процессе эксплуатации систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– оформления отчетов по результатам анализа данных, полученных при вводе в эксплуатацию или в процессе эксплуатации систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– оптимизации эксплуатационных характеристик систем электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций, включая действия по регулировке и настройке;

– исследования коррозии металла с потерей вещества при применении электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций под руководством работника более высокого уровня квалификации;

– измерения естественного потенциала «сооружение – грунт» (свободной коррозии) подземных и подводных металлических конструкций;

– измерения сопротивления грунта четырехточечным методом Венера и (или) с использованием специального измерительного средства;

– контроля подготовки поверхности подземных и подводных металлических конструкций для выполнения кабельного присоединения системы электрохимической защиты и (или) ремонта защитного покрытия;

– монтажа и контроля монтажа кабельных присоединений системы электрохимической защиты к подземным и подводным металлическим конструкциям;

– монтажа и контроля монтажа кабельных соединений системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– ремонта кабельных линий системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа гальванических анодов (протекторов) системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– установки и контроля установки источника постоянного тока системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа глубинных анодных заземлителей системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа анодных заземлителей с наложенным током системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа электроизолирующих соединений металлических трубопроводов подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа контрольно-измерительных и контрольно-диагностических пунктов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа элементов и контроля монтажа системы коррозионного мониторинга (дистанционного управления или телеметрии) системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа стационарных электродов сравнения (включая калибровку) системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа вспомогательных электродов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа электродов защитного заземления системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– монтажа и контроля монтажа устройств защитного отключения системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– проверки параметров электрохимической защиты всех участков, защищаемых подземных и подводных металлических конструкций;

– определения (локализации) местоположения подземного участка, стальной запорно-регулирующей арматуры, смежных металлических конструкций подземных и подводных металлических конструкций;

– проверки исходной полярности источника постоянного тока системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– проверки и испытания электрической изоляции кабельных линий системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– проверки и испытания устройств защиты от перенапряжений системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– установки прерывателей тока для измерения поляризационного потенциала в выключенном состоянии системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций без настройки синхронизации;

– измерения суммарного потенциала и поляризационного потенциала, а также постоянного и переменного тока на вспомогательных электродах системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– измерения градиентов потенциала в почве в зоне электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– перемещения дополнительного электрода при методе «интенсивных измерений» в зоне электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– измерения ослабления сигнала переменного тока в зоне электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– измерения градиента напряжения постоянного тока без регистрации в зоне электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– перемещения переносного электрода сравнения при измерении градиента напряжения постоянного тока в зоне электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций с регистрацией прибором;

– измерения поляризационного и (или) суммарного потенциала на смежной конструкции при оценке негативного влияния электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций на смежные металлические конструкции;

– определения наличия (отсутствия) контакта «труба – футляр» подземных и подводных металлических конструкций;

– визуального осмотра защищаемых подземных и подводных металлических конструкций, и элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– подготовки технических инструкций по измерениям, испытаниям, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– измерения поляризационного и (или) суммарного потенциала подземных и подводных металлических конструкций при анализе негативных воздействий блуждающего переменного тока;

– обработки результатов измерения поляризационного и (или) суммарного потенциала подземных и подводных металлических конструкций при анализе негативных воздействий блуждающего переменного тока;

– анализа негативных воздействий, блуждающего постоянного и переменного тока под руководством работника более высокого уровня квалификации;

– расшифровки данных и анализа обнаруженных дефектов и аномалий защитных покрытий металлических конструкций;

– монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта автоматических станций катодной защиты, усиленных автоматических электродренажных установок системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций всех типов;

– монтажа и наладки установок электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций со сложными схемами коммутации по первичным и вторичным цепям и сложных заграждающих электрических фильтров;

– проверки изоляционного покрытия подземных и подводных металлических конструкций методами катодной поляризации и с помощью электронных приборов;

– определения мест повреждений и коррозионных разрушений подземных и подводных металлических конструкций с поверхности;

– производства электрических измерений для определения омической и поляризационной составляющих защитного потенциала подземных и подводных металлических конструкций;

– определения выходных электрических параметров дополнительных средств защиты подземных и подводных металлических конструкций, и мест их установки;

– производства электрометрических работ по определению гармонических составляющих защитного тока и их влияния на систему сигнализации железных дорог;

– наладки и ремонта сложных измерительных приборов электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– координации деятельности работников более низкого уровня квалификации при выполнении работ по электрохимической защите подземных и подводных металлических конструкций;

– руководства бригадой при проведении работ по электрохимической защите подземных и подводных металлических конструкций.

Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии 6-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Электрохимическая защита от коррозии линейных сооружений и объектов» **должен уметь:**

– осуществлять сборку, включение и настройку измерительного (испытательного) оборудования (приборов), в том числе высокоомных вольтметров, измерителей заземления, почвенных омметров, универсальных коррозионно-измерительных приборов, электроизмерительных регистрирующих приборов;

– применять измерительные и испытательные приборы, в том числе высокоомные вольтметры, измерители заземления, почвенные омметры, универсальные коррозионно-измерительные приборы, электроизмерительные регистрирующие приборы;

– регистрировать результаты измерений и испытаний, выполненные высокоомными вольтметрами, измерителями заземления, почвенными омметрами, универсальными коррозионно-измерительными приборами, электроизмерительными регистрирующими приборами;

– составлять протоколы, включающие результаты измерений и испытаний, выполненные высокоомными вольтметрами, измерителями заземления, почвенными омметрами, универсальными коррозионно-измерительными приборами, электроизмерительными регистрирующими приборами;

– производить необходимые расчеты и анализ данных электроизмерений на подземных и подводных металлических конструкциях, и источниках блуждающих токов для построения графиков потенциалов «рельс – земля», «конструкция – земля», определения степени коррозионной опасности, а также определения необходимости дополнительной защиты отдельных участков подземных и подводных металлических конструкций;

– использовать средства малой механизации, а также ручной инструмент для монтажа конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– читать чертежи и принципиальные схемы конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– выполнять монтаж конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций в соответствии с проектом и инструкцией производителя;

– разбираться в конструкции и читать принципиальные схемы автоматических станций катодной защиты и усиленных автоматических электродренажных установок;

– выполнять контроль качества работ, в том числе выполняемых другими работниками, во время монтажа конструктивных элементов системы электрохимической защиты;

– выполнять проверку монтажных работ, в том числе выполняемых другими работниками, на соответствие проекту во время монтажа конструктивных элементов системы электрохимической защиты;

– выполнять испытание оборудования, установленного во время монтажа конструктивных элементов системы электрохимической защиты, в том числе другими работниками;

– выполнять осмотр, контроль параметров, измерения (испытания), очистку от загрязнений, проверку работоспособности, подтяжку контактов, проверку сопротивления изоляции конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций при их техническом обслуживании;

– использовать средства малой механизации, а также ручной инструмент для технического обслуживания конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– осуществлять наружный осмотр, отключение от электропитания, разборку, дефектовку, замену, восстановление работоспособности, сборку и контроль сборки, проверку, испытание конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций при их ремонте;

– использовать средства малой механизации, а также ручной инструмент для ремонта конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– читать показания приборов неавтоматических и автоматических станций катодной защиты, поляризованных электродренажных установок всех типов и протекторных установок всех типов;

– оформлять журнал с внесением определенных по показаниям приборов или рассчитанных параметров неавтоматических и автоматических станций катодной защиты, поляризованных электродренажных установок всех типов и протекторных установок всех типов;

– пользоваться органами управления для регулировки параметров неавтоматических и автоматических станций катодной защиты, поляризованных электродренажных установок всех типов и протекторных установок всех типов;

– контролировать ход и качество измерений, испытаний, монтажа, работ по техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов системы электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– выбирать способы проведения измерений и испытаний в системах электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;

– разрабатывать на основе стандартов технические инструкции по измерениям и испытаниям систем электрохимической защиты, их плановому техническому обслуживанию и ремонту;

– определять мероприятия по повышению эффективности электрохимической защиты;

– проводить монтаж, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автоматических станций катодной защиты и усиленных автоматических электродренажей всех типов;

– проводить монтаж и наладку установок электрохимической защиты со сложными схемами коммутации по первичным и вторичным цепям и сложных заграждающих электрических фильтров;

– осуществлять проверку изоляционного покрытия подземных и подводных металлических конструкций методами катодной поляризации и с помощью электронных приборов;

– проводить определение мест повреждений и коррозионных разрушений подземных и подводных металлических конструкций с поверхности;

– проводить электрические измерения для определения омической и поляризационной составляющих защитного потенциала подземных и подводных металлических конструкций;

– определять выходные электрические параметры дополнительных средств защиты подземных и подводных металлических конструкций, и места их установки;

– осуществлять производство электрометрических работ по определению гармонических составляющих тока и их влияния на систему сигнализации железных дорог;

– осуществлять наладку и техническое обслуживание установок электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций с использованием квантовых генераторов;

– осуществлять наладку и ремонт сложных измерительных приборов электрохимической защиты.

Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии 6-го разряда **дополнительно должен уметь:**

– оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;

– соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;

– выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;

– проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;

– применять экономические знания в своей практической деятельности;

– анализировать результаты своей работы.

Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии 6-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Электрохимическая защита от коррозии линейных сооружений и объектов» **должен знать:**

– основы электротехники, теории коррозии и применения защитных покрытий;

– виды, назначение и правила применения индивидуальных средств защиты;

- требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и руководящих документов (материалов), технической документации и организационно-распорядительных документов в области электрохимической защиты от коррозии подземных и подводных металлических конструкций;
- требования к защитным покрытиям и их влияние на катодную защиту;
- основные виды коррозионных разрушений и причины их образований;
- методы защиты от коррозии, вызываемой блуждающим током от систем постоянного тока;
- методы электрохимической защиты и измерений;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- порядок оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током;
- особенности электрохимической защиты подземных и подводных металлических конструкций;
- методики измерений на подземных и подводных металлических конструкциях;
- основные термины и определения в области коррозии металлов и сплавов;
- общие принципы противокоррозионной и электрохимической защиты;
- требования к защитным покрытиям и их влияние на катодную защиту;
- методы катодной защиты подземных металлических резервуаров и связанных с ними трубопроводов;
- особенности катодной защиты сложных подземных и подводных металлических конструкций;
- методы катодной защиты наружной поверхности обсадных труб;
- способы защиты от коррозии, вызываемой блуждающим током от систем постоянного тока;

– национальные, международные и отраслевые нормы защиты от коррозии опасных производственных объектов, технически сложных или уникальных объектов, а также зданий и сооружений повышенного уровня ответственности;

– конструкции элементов систем электрохимической защиты, в том числе катодных станций, поляризованных дренажей, электроизолирующих вставок;

– способы монтажа конструктивных элементов систем электрохимической защиты;

– конструкции и схемы автоматических станций катодной защиты и усиленных автоматических электродренажей всех типов; устройство и схемы сложных систем коммутаций первичных и вторичных цепей и электрозащиты;

– методики электроизмерений гармонических составляющих выпрямленного напряжения;

– устройство измерительных приборов электрохимической защиты, конструкции и схемы заграждающих фильтров;

– устройство электроизмерительных регистрирующих приборов и электроустановок;

– правила работы с трассопоисковой аппаратурой;

– правила работы с высокоомными вольтметрами, измерителями заземления, почвенными омметрами, универсальными коррозионно-измерительными приборами, кислотными и щелочными аккумуляторами;

– правила технического обслуживания конструктивных элементов систем электрохимической защиты;

– способы ремонта конструктивных элементов систем электрохимической защиты;

– правила ведения термитно-сварочных работ по приварке катодных выводов к действующим металлическим конструкциям;

– порядок определения омической и поляризационной составляющих защитного потенциала.

Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии 6-го разряда **дополнительно должен знать:**

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы, правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- виды брака, причины его порождающие и способы его предупреждения и устранения;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок, порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «**Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии**» 6-го разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить группу III по электробезопасности, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н.

Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих:

– выполнение отдельных видов работ по электрохимической защите линейных сооружений и объектов, в том числе руководство бригадой.

Объектами профессиональной деятельности обученных рабочих являются:

– установки и устройства электрохимзащиты применяемые на подземных, подводных металлических конструкциях линейных сооружений и объектов;

– оборудование, материалы, инструменты и приборы, применяемые при монтаже, наладке, эксплуатации, диагностировании, обслуживании и ремонте систем электрохимзащиты, применяемые на подземных, подводных металлических конструкциях линейных сооружений и объектов;

– оборудование, материалы, инструменты, приборы и вспомогательные средства, необходимые для нанесения и контроля защитных покрытий на трубопроводах, металлоконструкциях и технологическом оборудовании;

– защитные покрытия от коррозии, применяемые на подземных, подводных металлических конструкциях линейных сооружений и объектов.

Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии 6-го разряда в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений

и объектов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н имеет пятый уровень квалификации.

Обучающийся по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда готовится к следующему виду деятельности:

– электрохимическая защита от коррозии линейных сооружений и объектов.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 2	Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 4	Работать с коллегами в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей

Код	Наименование общих компетенций
ОК 5	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности
ОК 6	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями ООО «Газпром трансгаз Москва»
ОК 7	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 9.

Т а б л и ц а 9 – Перечень профессиональных компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда

Код	Наименование видов деятельности	Код профессионального стандарта *	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1	Выполнение отдельных видов работ по электрохимической защите линейных сооружений и объектов, в том числе руководство бригадой	40.022	В
ПК 1.1	Выполнение отдельных видов работ по электрохимической защите подземных и подводных металлических конструкций, в том числе руководство бригадой	40.022	В/01.5
* В соответствии с таблицей 1 данного комплекта учебно-программной документации.			

Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда

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 к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» 6-го разряда

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов, компьютерного класса для работы с АОС

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству слушателей; проекционный экран; доска для письма фломастерами или флипчарт.

Технические средства обучения: персональные компьютеры; программное обеспечение; аудиовизуальные средства (мультимедиа-проекторы, интерактивные доски, телевизоры); интерактивные обучающие системы (АОС) по темам учебных дисциплин.

Требования к информационным и учебно-методическим условиям

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

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии обучающимся для получения доступа к материалам и различным базам данных обеспечивается возможность работы на компьютере и использования сети Интранет для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматриваются компьютерные классы с подключением к сети Интранет. Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного комплекта учебно-программной документации.

**Учебный план
УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

повышения квалификации рабочих для профессии
«Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии»
6-го разряда

Форма обучения – очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
Обязательная часть учебных циклов и практика		464	
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	48	
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность с учетом ГО и ЧС	14	ОК 1–7 ПК 1.1
	Охрана труда и промышленная безопасность с учетом ГО и ЧС (с применением ЭО)	6	
ОП.02	Электробезопасность	6	ОК 1–7 ПК 1.1
ОП.03	Электротехника с основами электронной техники	12	ОК 1–7 ПК 1.1
ОП.04	Основы природоохранной деятельности (с применением ЭО)	8	ОК 1–7 ПК 1.1
ОП.05	Тестирование (для дисциплин с применением ЭО)	2	
П.00	Профессиональный учебный цикл*	416	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального цикла–Специальная технология	100	ОК 1–7 ПК 1.1
ПМ.01	Выполнение отдельных видов работ по электрохимической защите подземных и подводных металлических конструкций, в том числе руководство бригадой		
ПР.00	Практика	316	
УП.01	Учебная практика	72	ОК 1–7 ПК 1.1
ПП.01	Производственная практика	244	ОК 1–7 ПК 1.1
Оценка результатов обучения		16	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
ИА.01	Квалификационный экзамен	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		480	

* В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004–2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики вопросам производственной безопасности отводится не менее 16 часов (указано в тематическом плане практики).

Примечание – Рабочий по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов (сооружений) от коррозии» также должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.