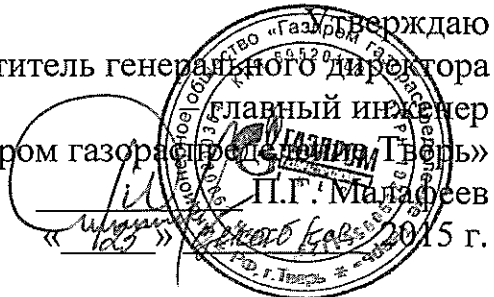


**АО «Газпром газораспределение Тверь»
учебно-методический центр**

Утверждаю
Заместитель генерального директора
главный инженер
АО «Газпром газораспределение Тверь»
П.Г. Малафеев
«*10*» *ноября* 2015 г.



**ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
профессия
14666 «Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии»
5 разряд**

форма подготовки очная

г. Тверь
2015г.

Аннотация программы

**ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
профессия 14666 «Монтёр по защите подземных трубопроводов от
коррозии» - 5 разряд**

Авторы:

Крутенюк Т. Я., начальник учебно – методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь»;

Шейдякова Т.В., ведущий инженер по подготовке кадров учебно – методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь»;

Мишина В.Н. инженер по подготовке кадров учебно – методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь»

Правообладатель программы:

АО «Газпром газораспределение Тверь»

170005, г. Тверь, ул. Фурманова, д.12/4, тел.(4822) 52-27-58,

office@togas.tvcom.ru

Нормативный срок освоения **160 часов** при очной форме обучения.

Квалификация выпускника «Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии» – 5 разряда

Согласовано на заседании учебно-методического совета Протокол № 2
от 25 декабря 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	4
1.1. Требования к поступающим	5
1.2. Нормативный срок освоения программы	5
1.3. Квалификационная характеристика выпускника	5
2. Характеристика подготовки	5
3. Пояснительная записка	6
4. Оценка качества подготовки	6
5. Рабочий учебный план.	7
Приложение 1. Программа учебной дисциплины ОП 01 Электротехника	8
Приложение 2. Программа учебной дисциплины ОП 02 Основы стандартизации и технические измерения	14
Приложение 3. Программа учебной дисциплины ОП 03 Охрана труда и техника безопасности	19
Приложение 4. Программа учебной дисциплины ОП 04 Основы технической механики	24
Приложение 5. Программа учебной дисциплины ОП 05 Основы материаловедения и технологии общеслесарных работ	28
Приложение 6. Программа профессионального модуля ПМ. 01 Защита подземных трубопроводов от коррозии	34

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки программы повышения квалификации рабочих (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон №273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 292 от 18 апреля 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 513 от 02. 07. 2013г. № 513.
- "Квалификационный справочник профессий рабочих" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37;
- Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденные директором департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.;
- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденные директором департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.;
- Разъяснения по формированию учебного плана ОПОП СПО (от ФГУ ФИРО);
- Примерные программы профессионального обучения, одобренные Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки РФ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 921 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.29 «Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов»
- Нормативные акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования безопасной эксплуатации объектов газоснабжения.

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

1.1. Требования к поступающим

Лица, поступающие на обучение, должны иметь Свидетельство по профессии «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 4-го разряд.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 160 часов при очной форме подготовки.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по обслуживанию подземных трубопроводов и проведению работ по противокоррозионной защите трубопроводов, в качестве монтера по защите подземных трубопроводов от коррозии – 5 разряд.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии – 5 разряд

Квалификационный уровень в соответствии с отраслевой рамкой квалификаций: монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии – 5 разряд

Тарифно-квалификационная характеристика

Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии 5-го разряда

Характеристика работ. 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 инструментальным методами. Определение необходимости дополнительной защиты для отдельных участков трубопровода. Контроль за заменой 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.

Должен знать: 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.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов обучения.

Основная цель обучения по программе – прошедший обучение и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве Монтера по защите подземных трубопроводов от коррозии 5-го разряда в структурных подразделениях АО «Газпром газораспределение Тверь».

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.01 Электротехника

ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения

ОП.03 Охрана труда и техника безопасности

ОП.04 Основы технической механики

ОП.05 Основы материаловедения и технологии общеслесарных работ

Профессиональный модуль: ПМ.01 Защита подземных трубопроводов от коррозии

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии – 5 разряд в АО «Газпром газораспределение Тверь».

На профессиональную переподготовку по профессии монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии принимаются лица, имеющие квалификацию «монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии – 4 разряд, подтверждённую документом об образовании, не моложе 18 лет и имеющие врачебное свидетельство о состоянии здоровья с разрешением работы по данной профессии.

Программа составлена на основании квалификационной характеристики профессии «монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии» - 5 разряд, содержащейся в действующем Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих, а также с учетом требуемых компетенций. Квалификационная характеристика содержит описание основных, наиболее часто встречающихся работ по профессии «монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5 разряд. Конкретное содержание, объем и порядок выполнения работ на каждом рабочем месте устанавливаются на предприятии технологическими картами, рабочими инструкциями или другими документами. Кроме работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, рабочие должны также выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены, своевременной подготовкой к работе и уборкой своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии; ведением установленной технической документации.

Теоретическое обучение и практические занятия проводятся в специализированном учебном кабинете УМЦ АО «Газпром газораспределение Тверь».

Учебная практика проводится на учебно-тренировочном полигоне УМЦ АО «Газпром газораспределение Тверь» на котором смонтированы газопроводы, работающие под давлением воздуха.

Учебная практика проводится под руководством мастера производственного обучения для отработки практических навыков по обслуживанию трубопроводов и проведению работ по противокоррозионной защите трубопроводов.

Производственная практика проводится на производственных участках АО «Газпром газораспределение Тверь» под руководством наставников. Программа производственной практики предусматривает выполнение учебно-производственных работ с применением новой техники и технологии, с использованием передовых приемов, обеспечивающих формирование основ профессионального мастерства и профессиональной мобильности рабочего.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

После окончания теоретического обучения, учебной и производственной практик проводится квалификационный экзамен для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе повышения квалификации и установления на этой основе лицам, прошедшим повышение квалификации, квалификационного разряда по профессии «монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии» 5 разряд.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Лицам, прошедшим соответствующее повышение квалификации в полном объеме и аттестацию, выдаётся свидетельство об уровне квалификации установленного образца, удостоверение допуска к обслуживанию газовых сетей и оборудования.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация: монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии – 5 разряд.

Вид образования: повышение квалификации

Срок обучения 160 час. (1 мес.)

Форма обучения – очная

Минимальный базовый уровень: квалификация «Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии» 4-го разряд, подтверждённая документом об образовании (дипломом, свидетельством).

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Учебная нагрузка в час.			Распределение по месяцам	Форма промежуточной аттестации
		Всего часов	В том числе			
			Лекции	ПЗ	1 (4 недели)	
П.00	Профессиональный цикл	160	26	14	160	з5/дз3/э1
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	10	10	0	10	
ОП.01	Электротехника	2	2		2	3
ОП.02	Основы стандартизации и технические измерения	2	2		2	3
ОП.03	Охрана труда и техника безопасности	2	2		2	3
ОП.04	Основы технической механики	2	2		2	3
ОП.05	Основы материаловедения и технологии общеслесарных работ	2	2		2	3
ПМ.00	Профессиональные модули	134			134	
ПМ.01	Защита подземных трубопроводов от коррозии	134			134	0з/дз3/э0
МДК 01.01	Защита подземных трубопроводов от коррозии	30	16	14	30	ДЗ
УП	Учебная практика	24			24	ДЗ
ПП	Производственная практика	80			80	ДЗ
	Консультации	8			8	
ИА	Квалификационный экзамен	8			8	Э
	Всего	160	26	14	160	з5/дз3/э1

Вид выдаваемого документа: Свидетельство об уровне квалификации, Удостоверение о профессии рабочего.

Разработан на основе квалификационных требований к профессии 14666 монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии – 5 разряд., ФГОС СПО 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов от 2 августа 2013 г. №921

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

2015 г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы повышения квалификации рабочих по профессии «Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии».

Программа учебной дисциплины может быть использована для разработки программ учебной дисциплины в образовательных программах профессионального обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся

должен уметь:

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

должен знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- основные законы электротехники;
- правила графического изображения и составления электрических схем;
- методы расчёта электрических цепей;
- условные обозначения электрических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электронными приборами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 2 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 2 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	

практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Итоговая аттестация в форме Зачета</i>	

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ЗАЩИТА ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ

2015 г.

Программа профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО 18.01.29 «Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов», единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих по профессии 14666 «Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии»- 5 разряда.

Авторы:

Крутенюк Т. Я., начальник учебно – методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь»;

Шейдякова Т.В., ведущий инженер по подготовке кадров учебно – методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь»;

Мишина В.Н. инженер по подготовке кадров учебно – методического центра АО «Газпром газораспределение Тверь»

© АО «Газпром газораспределениеТверь»

© Крутенюк Т.Я.

© Шейдякова Т.В.

© Мишина В.Н.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ВПД

ПМ 01 Защита подземных трубопроводов от коррозии

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) является частью профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки рабочих по профессии 14666 «Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): защита подземных трубопроводов от коррозии и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять монтаж и эксплуатацию автоматических станций, установок электрозащиты.
2. Проводить наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты.
3. Обеспечивать наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.
4. Выполнять правила техники безопасности, пожарной безопасности.

Программа профессионального модуля может быть использована при разработке образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии 14666 «Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии»

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- технического обслуживания и ремонта установок и сооружений защиты трубопроводов;

уметь:

- проводить монтаж, наладку, эксплуатацию и ремонт автоматических станций катодной защиты и автоматических усиленных электродренажей на полупроводниковых и электронных схемах;
- обеспечивать надёжность работы установок и сооружений;
- проводить электрометрические работы;
- обеспечивать выполнение правил безопасной эксплуатации производства;
- проводить техническое обслуживание и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты;
- пользоваться инструментом;
- выполнять нормы, требования и проводить мероприятия по ограничению вредного воздействия производства на окружающую среду.

знать:

- конструкции и схемы автоматических станций катодной защиты;
- конструкции и схемы автоматических усиленных электродренажей на полупроводниковых и электронных схемах;
- устройство и схемы сложных систем коммутации электрических цепей;
- устройство электроизмерительных полупроводниковых приборов и электроустановок;
- методику электроизмерений;
- правила работы с различными коррозионно-измерительными приборами;
- слесарное дело;
- правила ведения термитно-сварочных работ;
- правила монтажа и демонтажа электрооборудования;
- технологию ремонта электрооборудования;
- инструменты, применяемые при ремонте и техническом обслуживании электрооборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 134 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 134 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часа;
учебной и производственной практики – 104 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Защита подземных трубопроводов от коррозии**, в том числе профессиональными (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж и эксплуатацию автоматических станций, установок электрозащиты
ПК 1.2	Проводить наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты
ПК 1.3	Обеспечивать наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.
ПК 1.4	Выполнять правила техники безопасности, пожарной безопасности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Защита подземных трубопроводов от коррозии

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов	
								Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1	Раздел 1. Выполнение монтажа и эксплуатации автоматических станций, установок электрозащиты	12	4	2	-	8	16	
ПК 1.2	Раздел 2. Проведение наладки и ремонта автоматических станций, установок электрозащиты	20	12	6	-	8	24	
ПК 1.3	Раздел 3 Обеспечение наладки и ремонта измерительных приборов противокоррозионной защиты.	18	10	4	-	8	32	
ПК 1.4	Раздел 4 Выполнение правил техники безопасности, пожарной безопасности.	4	4	2	-	-	8	
	Производственная практика	80					80	
	Всего:	134	30	14	-	24	80	