

АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРЕЛ»

УТВЕРЖДЕНО
ПРИКАЗОМ АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ОРЕЛ»

от «12» августа 2022г. № ПРО-453

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

14571 «Монтажник наружных трубопроводов»

Программа разработана в соответствии с требованиями:

— Ст. 73 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

— ФГОС СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 № 1003;

— ФГОС СПО по профессии 270802.03 «Монтажник трубопроводов», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 741

1. Цель реализации программы

Цель программы – освоение обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области монтажа наружных и внутренних газопроводов сетей газораспределения и газопотребления и получения квалификации по профессии «Монтажник наружных газопроводов».

2. Требования к результатам обучения

Результатом освоения программы обучающимся и приобретение ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций (ФГОС СПО по профессии 270802.03 «Монтажник трубопроводов», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 741) является умение:

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 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 1.1. Подготавливать основания под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы.

ПК 1.2. Выполнять укладку и монтаж элементов сборных коллекторов, камер и колодцев.

ПК 1.3. Выполнять подготовку элементов наружных и внутренних трубопроводов к монтажу.

ПК 1.4. Осуществлять прокладку и сборку наружных и внутренних газопроводов.

ПК 2.1. Подготавливать трубы к монтажу.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж технологических трубопроводов.

В результате освоения программы монтажник наружных трубопроводов

3 разряда должен знать:

- Правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- Способы оказания первой помощи пострадавшим;
- Основные свойства горючих газов и их воздействие на организм человека;
- Основные меры противопожарной безопасности на предприятии;
- Правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- Классификацию газопроводов по давлению и систем газоснабжения по давлению и расположению;
- Устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;

- Способы отыскания и устранения утечек газа, правила пользования газоанализаторами и течеискателями;
- Виды, назначение, устройство, места установок и принцип работы арматуры, применяемой на наружных и внутренних газопроводах;
- Требования к инструменту и приспособлениям, применяемым при выполнении газоопасных работ;
- Требования к трубам, используемым для монтажа наружных и внутренних газопроводов;
- Требования к уплотнительным и прокладочным материалам, применяемым при монтаже наружных и внутренних газопроводов и арматуры;
- Требования к прокладке газопровода при его пересечении с каналом теплотрассы, с авто- и железными дорогами, трамвайными путями;
- Требования к устройству вводов газопроводов в здания;
- Требования к прокладке внутренних газопроводов, правила размещения и прокладки стояков, разводов и подводок к газоиспользующему оборудованию;
- Требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них газоиспользующего оборудования;
- Требования к размещению газоиспользующего оборудования в жилых зданиях
 - Требования к размещению газовых счетчиков;
 - Требования к размещению пунктов редуцирования газа;
 - Устройство газовых колодцев и других сооружений на наружных газопроводах;
- Виды, основные свойства и классификация грунтов;
- Профили и размеры траншей и котлованов в зависимости от вида грунта, способы крепления стенок;
- Правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб;
- Правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под газопроводы;
- Правила и способы подбивки и засыпки наружных газопроводов;
- Меры безопасности при производстве земляных работ, работе землеройными механизмами;
- Способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке;
- Способы приготовления раствора;
- Основные параметры и узлы грузоподъемных кранов;
- Правила установки и эксплуатации стрелковых кранов вблизи котлованов, траншей;
- Грузоподъемные вспомогательные механизмы, применяемые при монтаже газопроводов;
- Основные типы грузозахватных приспособлений и их назначение;
- Правила строповки, подъёма, перемещения и укладки грузов кранами;

- Допустимую нагрузку на стропы;
- Правила ведения погрузочно-разгрузочных работ;
- Сигнализацию, применяемую при перемещении грузов кранами;
- Требования к складированию грузов;
- Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами, выполнении стропальных работ;
- Назначение и классификацию пунктов редуцирования газа;
- Принципиальную схему пункта редуцирования газа ;
- Виды коррозии на подземных газопроводах, способы защиты газопроводов от коррозии;
- Способы восстановления повреждений изоляционного покрытия газопроводов;
- Технологии нанесения изоляционных покрытий;
- Способы приготовления битумных мастик для заделки стыков трубопроводов;
- Требования к материалам, применяемым для изоляции газопроводов;
- Необходимое оснащение бригады при производстве монтажа газопроводов и сооружений на них;
- Технологию выполнения газоопасных работ;
- Виды газоопасных работ, назначение и содержание наряда-допуска на их проведение;
- Меры безопасности при производстве монтажных работ на наружных и внутренних газопроводах и оборудовании пунктов редуцирования газа с выполнением огневых (сварочных) работ и газовой резки (в том числе механической);
- Действия слесаря при обнаружении загазованности или утечки газа на трассе газопровода, в помещении пункта редуцирования газа, в зданиях и помещениях, и при возникновении аварийной ситуации;
- Содержание требований производственных инструкций и инструкций по охране труда.

Монтажник наружных трубопроводов 3 разряда должен уметь:

- Пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- Оказывать первую (доврачебную) помощь;
- Пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- Пользоваться газоанализаторами и течеискателями;
- Выполнять простые работы при прокладке наружных и внутренних газопроводов, монтаже пунктов редуцирования газа и устройстве различных сооружений на газопроводах;
- Проводить зачистку дна и стенок котлованов и траншей;
- Приготавливать раствор для заделки стыков;
- Производить зачистку концов стальных труб при сборке их под сварку;

- Просушивать и утеплять стыки стальных труб при сварке;
- Производить разметку и резку неметаллических труб;
- Производить работы по подбивке и засыпке уложенных газопроводов;
- Производить работы по разработке грунта при продавливании стальных труб домкратами;
- Устанавливать и снимать заглушки;
- Производить ревизию и испытание арматуры, применяемой на наружных и внутренних газопроводах;
- Производить пробивку отверстий механизированным инструментом в стенах и перекрытиях зданий, стенах колодцев для прокладки труб;
- Осуществлять монтаж газовых счетчиков;
- Выполнять вспомогательные работы при нанесении изоляционного покрытия на подземных газопроводах.

Монтажник наружных трубопроводов **4 разряда должен знать:**

- Схемы сетей газораспределения населенных пунктов;
- Технические условия и требования к прокладке наружных газопроводов;
- Требования к прокладке газопровода при его пересечении с различными коммуникациями, естественными и искусственными преградами;
- Существующие способы строительства газопроводов, а также их балластировки и закрепления;
- Правила и способы подвешивания подземных трубопроводов;
- Правила промывки (продувки) трубопроводов;
- Способы отогрева грунта при производстве земляных работ в зимнее время;
- Классификацию грузоподъемных кранов;
- Схемы строповки различных грузов;
- Способы визуального нахождения центра тяжести перемещаемых грузов;
- Нормы браковки канатов и грузозахватных приспособлений грузоподъемных кранов;
- Назначение, устройство и принцип работы оборудования пунктов редуцирования газа;
- Порядок перевода пункта редуцирования газа с работы через регулятор давления газа на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования;
- Меры контроля качества изоляционных покрытий;
- Назначение и содержание специального плана на проведение газоопасных работ;
- Порядок пуска газа в наружные и внутренние газопроводы и оборудование пунктов редуцирования газа.

Монтажник наружных трубопроводов 4 разряда должен уметь:

- Выполнять работы средней сложности при прокладке наружных и внутренних газопроводов, монтаже пунктов редуцирования газа и устройстве различных сооружений на газопроводах;
- Производить укладку звеньев и одиночных стальных труб до 50 мм;
- Заделывать стыки стеновых блоков и плит перекрытия зданий и колодцев;
- Производить монтаж цилиндров круглых железобетонных колодцев диаметром до 1000 мм;
- Устанавливать ходовые скобы или лестницы и люки в колодцах;
- Прокладывать трубы в пробуренных в земле скважинах;
- Производить правку (калибровку) концов стальных труб в холодном состоянии и с подогревом;
- Подготавливать концы стальных труб при помощи специальных агрегатов;
- Производить сборку фланцевых соединений постоянными болтами;
- Устанавливать ковера и гидрозатворы;
- Производить балластировку и закрепление газопроводов;
- Выполнять работы по нанесению изоляционного покрытия на подземных газопроводах вручную и на изоляционных машинах;
- Осуществлять пуск газа в наружные и внутренние газопроводы и оборудование пунктов редуцирования газа.

Монтажник наружных трубопроводов 5 разряда должен знать:

- Дополнительные требования к газопроводам, прокладываемым в особых условиях;
- Требования к жилым, общественным, административным и бытовым зданиям для установки в них импортного газоиспользующего оборудования с электронным управлением;
- Правила сборки стальных труб в звенья и укладки их плетями;
- Требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранных под сварку;
- Правила прихватки стыков;
- Правила производства испытаний законченных строительством или реконструкцией наружных и внутренних газопроводов и оборудования пунктов редуцирования газа;
- Правила продавливания стальных труб с помощью домкратов;
- Правила укладки дюкеров и трубопроводов через водные преграды;

- Классификацию, устройство и принцип работы различных регуляторов давления газа, основные принципы их подбора;
- Классификацию, устройство и принцип работы различных предохранительно-запорных клапанов, основные принципы их подбора;
- Классификацию, устройство и принцип работы различных предохранительно-сбросных клапанов, основные принципы их подбора;
- Классификацию, устройство и принцип работы различных газовых фильтров, основные принципы их подбора.

Монтажник наружных трубопроводов **5 разряда должен уметь:**

- Выполнять сложные работы при прокладке наружных и внутренних газопроводов, монтаже пунктов редуцирования газа и устройстве различных сооружений на газопроводах;
- Производить сборку стальных труб всех диаметров в звенья;
- Производить укладку стальных труб диаметром до 500 мм плетями и более 500 мм звеньями;
- Производить установку железобетонных стеновых блоков колодцев;
- Производить монтаж цилиндров круглых железобетонных колодцев диаметром более 1000 мм;
- Производить гидравлическое испытание трубопроводов;
- Производить продавливание стальных труб с помощью домкратов;
- Укладывать трубы диаметром до 500 мм в футлярах;
- Укладывать трубопроводы через водные преграды диаметром до 350 мм;
- Устанавливать специальные опоры и кронштейны под газопроводы.

Монтажник наружных трубопроводов **6 разряда должен знать:**

- Устройства и правила пользования приборами и аппаратурой, применяемыми для обследования состояния изоляционного покрытия и проверки герметичности подземных газопроводов;
- Правила сборки звеньев стальных труб в плети;
- Правила сборки и укладки стальных труб, имеющих продольные сварные швы;
- Правила пневматического испытания трубопроводов.

Монтажник наружных трубопроводов **6 разряда должен уметь:**

- Проверять состояние газопроводов и их изоляционного покрытия диагностическими приборами;
- Выполнять особо сложные работы при прокладке наружных и внутренних газопроводов, монтаже пунктов редуцирования газа и устройстве различных сооружений на газопроводах;
- Проводить сборку звеньев стальных труб в плети;

- Производить укладку стальных труб диаметром более 500 мм плетями;
- Укладывать трубы диаметром более 500 мм в футляры;
- Укладывать трубопроводы через водные преграды диаметром более 350 мм;
- Производить перемещение трубопроводов по воде и установку их в створ подводной траншеи;
- Производить спуск под воду и укладку трубопровода с вывешиванием для приварки к береговой части;
- Производить врезку в трубопровод арматуры;
- Производить пневматическое испытание трубопроводов;
- Производить монтаж оборудования для продавливания стальных труб с помощью гидравлических и ручных домкратов;
- Производить прокол и расширение отверстий с затягиванием в них труб.

3. Учебный план

Категория слушателей – работники рабочих профессий

Срок обучения:

Вид обучения: новая подготовка – 3-4 разряды

Продолжительность обучения: 240 часов, в том числе:

- теоретического – 80 часов;
- производственного – 144 часа;
- практический экзамен – 8 часов;
- консультация – 4 часа;
- теоретический экзамен – 4 часа.

Вид обучения: повышение квалификации на 5-6 разряды

Продолжительность обучения: 160 часов, в том числе:

- теоретического – 40 часов;
- производственного – 104 часа;
- практический экзамен – 8 часов;
- консультация – 4 часа;
- теоретический экзамен – 4 часа.

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

№ п/п	Предметы	Количество часов	
		Новая подготовка	Повышение квалификации
		3-й и 4-й разряды	5-й и 6-й разряды
	Теоретическое обучение		
1	Общепрофессиональный цикл		
1.1	Введение	1	1
1.2	Экономические основы профессиональной деятельности	2	1
1.3	Материаловедение	2	1
1.4	Электротехника	2	1
1.5	Составление эскизов. Черчение чертежей	2	1
1.6	Правовые основы и принципы безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов	2	1
1.7	Основные положения трудового законодательства	2	2
2	Профессиональный цикл		
2.1	Специальная технология	68	32
Итого		80	40
3	Производственное обучение		
3.1	Обучение в учебной мастерской	40	10

	(на учебном полигоне предприятия)		
3.2	Обучение на объектах предприятия	104	94
Итого		144	104
Практический экзамен		8	8
Консультация		4	4
Теоретический экзамен		4	4
Всего		240	160