

Приложение

УТВЕРЖДЕНА
приказом
АО «Газпром газораспределение Краснодар»
от «21» октября 2024г. № 578

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб
объектов газораспределения»**

Квалификация выпускника: рабочий, инженерно-технический работник

Нормативный срок обучения: 80 часов.

Краснодар 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1 Область применения	3
1.2 Цель реализации программы обучения работников	3
1.3 Нормативно-правовые основания разработки	3
1.4 Требования к обучающимся	4
1.5 Срок обучения	4
1.6 Общая характеристика программы обучения	4
2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ	9
4. ПЕРЕЧЕНЬ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ ФОРМИРУЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ	11
5. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	12
6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	14
7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	15
8. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ	16
8.1. Теоретическое обучение	16
8.2. Практическое обучение в УМЦ	22
8.3. Учебно-производственная практика	23
8.4. Организация производственного обучения, формы отчетности	24
9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	26
10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ	27
Приложение № 1	32
Приложение № 2	33

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Программа обучения включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- оценка качества реализации программы обучения;
- перечень трудовых функций, формирующихся в результате освоения программы обучения, планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по программе);
- квалификационные характеристики по виду работ;
- учебный и тематический планы, программа теоретического обучения и практики;
- оценочные материалы для контроля освоения программы повышения квалификации.

1.2 Цель реализации программы обучения работников

Программа обучения работников имеет своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида деятельности, получение теоретических знаний и приобретение практических навыков по применению и использованию полиэтиленовых труб и фитингов из полиэтилена в газовом хозяйстве.

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Программа разработана на основании следующих документов:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. приказом Минтруда от 28.10.2020 № 753н;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н;
- Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утв. приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;
- ГОСТ 34715.1-2021. Межгосударственный стандарт. Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы;
- СП 42-103-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб» (Принят и введен в действие решением Межведомственного координационного совета по вопросам технического совершенствования газораспределительных

систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 27 ноября 2003 г. № 33);

- Типовая производственная инструкция по разматыванию полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах) утверждённой распоряжением ООО «Газпром межрегионгаз» от 15.07.2024г. №81Р/37.

1.4 Требования к обучающимся

Категория обучаемых: инженерно-технические работники и работники рабочих профессий в газовом хозяйстве.

Возраст обучаемых для допуска к обучению – не моложе 18 лет.

1.5 Срок обучения

Продолжительность обучения составляет 9 дней (72 часа, из них 32 часа теоретическое обучение в учебных классах УМЦ, 8 часов практических занятий в УМЦ, 32 часа учебно-производственное обучение на рабочем месте). Продолжительность консультации и итоговой аттестации в форме экзамена составляет 8 часов.

1.6 Общая характеристика программы обучения

Учебными планами предусмотрено теоретическое и практическое обучение.

Теоретическое обучение проводится в очной форме. Допустимо проведение теоретического обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

При обучении работников должно соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков. Обучение проводится в группах.

В программу обучения включены:

- тематические планы и программы дисциплин: «Материаловедение», «Специальная технология», «Охрана труда»,
- программа практического обучения в УМЦ,
- программа учебно-производственной практики в структурных подразделениях АО «Газпром газораспределение Краснодар».

Для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся практические занятия, в ходе которых необходимо максимально использовать разработанные с учетом специфики деятельности организаций АО «Газпром газораспределение Краснодар» обучающие системы.

Учебно-производственная практика работников проводится непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и учебно-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 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.

Обучение работников завершается итоговой аттестацией (сдачей экзамена), которая проводится в установленном порядке аттестационными (квалификационными) комиссиями АО «Газпром газораспределение Краснодар».

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей программе обучения применены термины с соответствующими определениями:

Автоматизированная обучающая система - интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучаемого, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей.

Дистанционные образовательные технологии - это образовательные технологии, которые реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Итоговая аттестация - форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

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

Компетенции общие - способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

Компетенции личностно-деловые - характеристики, необходимые для эффективного выполнения определенных задач вне зависимости от профессионального направления деятельности, к которому относится должность.

Компетенции управленческие - характеристики, необходимые для эффективного выполнения управленческих функций при руководстве подразделением и/или процессами.

Компетенции профессиональные - специальные знания, умения и навыки, необходимые для эффективного выполнения определенных профессиональных задач*. При описании профессиональных компетенций учитываются положения утвержденных профессиональных стандартов выполняемого вида профессиональной деятельности.

Лекция - учебно-методический материал, предназначенный для устного систематического и последовательного изложения материала по какой-либо проблеме, методу, теме вопроса и т. д.

Обучение - целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формирование у обучающихся, мотивации получения образования в течение всей жизни.

Обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Практика - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика производственная - вид учебных занятий, использующийся для освоения обучающимися компетенций в процессе самостоятельного выполнения определенных видов работ, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в максимально приближенных к ней условиях.

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

Тематический план - документ, раскрывающий последовательность изучения разделов и тем программы, устанавливающий распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины.

Учебно-программная документация - совокупность нормативных документов, определяющих цели и содержание образования и обучения по конкретной профессии /специальности. К учебно-программной документации относятся учебные планы, тематические (учебно-тематические) планы, учебные программы.

Учебный план - документ, устанавливающий перечень и объем дисциплин применительно к профессии и специальности с учетом квалификации, минимального (базового) срока обучения и определяющий степень самостоятельности учебных заведений ПАО «Газпром» в разработке рабочей учебной документации.

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

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В комплекте используются следующие сокращения:

АОС - автоматизированная обучающая система;

ВД - вид деятельности;

ОК - общие компетенции;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ПК - профессиональные компетенции;

ПМ - профессиональный модуль;

СИЗ - средства индивидуальной защиты;
СУПБ - система управления производственной безопасности;
ТФ - трудовая функция;
УММ - учебно-методические материалы;
ПЭ - полиэтилен;
ЗН - закладные нагреватели.

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

Учебная программа является документом, определяющим *цели и задачи* обучения:

- овладение указанным видом деятельности и соответствующими знаниями, действиями и умениями;
- формирование навыков, необходимых для выполнения трудовых функций;
- формирование у обучающихся профессионального подхода к выполнению порученного объема работ и качественного его выполнения;
- общее и профессиональное развитие личности, формирование профессиональной и корпоративной культуры группы компаний «Газпром межрегионгаз»;
- формирование ответственности при соблюдении требований охраны труда.

В *результате* обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять:

- все виды работ, предусмотренные настоящей программой обучения;
- трудовые функции, предусмотренные настоящей программой обучения.

Структура программы включает учебный и тематические планы, календарный учебный график.

В конце программы приведены оценочные средства.

Обучение проводится в группах. Форма обучения – очная.

Теоретическое обучение проводится в виде лекций с последующим ежедневным опросом усвоенного материала.

При теоретическом обучении используются учебно-программные компьютерные комплексы, интерактивные обучающие системы, учебные видеофильмы и литература, пособия, плакаты, оборудование.

Каждый предмет теоретического обучения заканчивается промежуточной аттестацией в виде устного опроса.

При теоретическом (аудиторном) обучении используются:

1. Учебные видеофильмы:

- установка по разматыванию полиэтиленовых труб;
- разматывание полиэтилена с бухт или катушек.

2. Действующее оборудование:

- установка по разматыванию полиэтиленовых труб;

3. Плакаты:

- полиэтиленовые фитинги.

3. Наглядные пособия:

- полиэтиленовые трубы;
- полиэтиленовые фитинги;
- переход «полиэтилен сталь»;
- сварное соединение полиэтиленовой трубы закладными нагревателями.

Практические занятия проводятся в УМЦ, где используются наглядные пособия.

Преподаватель обучает работников рациональным приёмам и способам выполнения работ, передовым формам организации труда, бережному расходованию ресурсов, соблюдению дисциплины, безопасности труда. Использует действующие учебно-программные компьютерные комплексы, интерактивные обучающие системы, плакаты, макеты, учебные видеофильмы и учебную литературу – все то, что способствует более глубокому усвоению материала.

К концу обучения каждый обучающийся должен обладать всеми трудовыми функциями, предусмотренной программой обучения, а также техническими условиями и нормами, установленными в Обществе.

Наряду с требованиями к теоретическим и практическим знаниям, работник должен знать: требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

По завершению курса обучения проводится итоговая аттестация в виде комплексного экзамена комиссией АО «Газпром газораспределение Краснодар»:

1. Структурными подразделениями АО «Газпром газораспределение Краснодар», проводится зачёт в виде практической пробной работы.

2. Аттестационными (квалификационными) комиссиями АО «Газпром газораспределение Краснодар» проводится экзамен по проверке теоретических знаний.

По результатам комплексного экзамена, на основании решения (протокола) экзаменационной комиссии обучающийся допускается к выполнению работ по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб объектов газораспределения, выдается удостоверение об обучении (Приложение № 1).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ ФОРМИРУЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения программы обучения работник должен освоить общие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Перечень общих компетенций, формируемых при обучении:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 2	Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результатам принятым стандартам, нести ответственность за результаты своей 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	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения в соответствии с общими целями ПАО «Газпром»
ОК 7	Соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями
ОК 9	Соблюдать кодекс корпоративной этики

В результате изучения программы обучения обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции, представленные в таблице 2.

Таблица 2. Перечень профессиональных компетенций, формируемых при обучении:

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) и формируемых профессиональных компетенций
ВД	Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб
ПК 1.1	Транспортировка полиэтиленовых труб и фитингов
ПК 1.2	Входной контроль полиэтиленовых труб и фитингов
ПК 1.3	Хранение полиэтиленовых труб и фитингов
ПК 1.4	Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)
ПК 1.5	Укладка полиэтиленовых труб в траншею
ПК 1.6	Засыпка полиэтиленовых труб в траншею
ПК 1.7	Испытание и приёмка газопроводов из полиэтиленовых труб

5. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Работник должен иметь практический опыт:

1. С целью овладения видом деятельности «Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб»:

- проведения визуального контроля качества полиэтиленовой трубы и полиэтиленовых фитингов;
- соединения полиэтиленовых труб;
- проведения земляных работ;
- прокладки полиэтиленовых газопроводов;
- ограждения подземных коммуникаций от повреждений при проведении земляных работ;
- обозначения трасс полиэтиленовых газопроводов;
- подсоединения запорной арматуры на полиэтиленовых газопроводах;
- транспортировки и хранения полиэтиленовых труб и их соединительных деталей;
- укладки полиэтиленовых газопроводов;
- по разматыванию полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах);
- по очистке внутренней полости газопровода;
- испытание на герметичность и прочность полиэтиленовых газопроводов.

Работник должен уметь:

1. С целью овладения видом деятельности «Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб»:

- различать полиэтиленовые трубы для газоснабжения от других полиэтиленовых труб
- проводить земляные работы;
- ограждать подземные коммуникации от повреждений
- обозначать трассы полиэтиленовых газопроводов
- прокладывать полиэтиленовые газопроводы различными способами;
- устанавливать запорную арматуру на газопроводы;
- пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности;
- подготавливать к работе инструменты и приспособления;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- разматывать полиэтиленовые трубы в рулонах (бухтах);
- проводить очистку внутренней полости газопровода;
- проводить испытания на герметичность и прочность полиэтиленовых газопроводов

2. С целью овладения всеми видами деятельности **дополнительно должен уметь:**

- планировать собственную деятельность, исходя из анализа ситуации и задач, поставленных руководителем, выбирать способ действия из известных;

- работать в команде, устанавливать и, поддерживать деловую коммуникацию с коллегами, руководством, клиентами/абонентами;
- соблюдать требования безопасности труда, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- применять теоретических знаний в своей практической деятельности;
- самостоятельно осваивать новые профессиональные умения и знания;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- анализировать результаты своей работы.

Работник должен знать:

1. С целью овладения видом профессиональной деятельности «Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб»:

- виды полиэтиленовых труб, применяемые в газоснабжении;
- назначение фитингов для соединения полиэтиленовых труб;
- способы соединения полиэтиленовых труб;
- приёмы выполнения земляных работ;
- способы прокладки полиэтиленовых газопроводов;
- способы обозначения трасс полиэтиленовых газопроводов;
- виды запорной арматуры на полиэтиленовых газопроводах;
- способы транспортировки и хранения полиэтиленовых труб и их соединительных деталей;
- способы укладки полиэтиленовых газопроводов;
- безопасные способы по разматыванию полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах);
- виды балластировки и закрепления газопроводов;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- виды контроля требуемого уровня качества при строительстве и реконструкции полиэтиленовых газопроводов;
- технологию испытания на герметичность и прочность полиэтиленовых газопроводов

2. С целью овладения всеми видами профессиональной деятельности дополнительно должен знать:

- технологический процесс выполняемой работы;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров.
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название дисциплин	Всего часов	В том числе:		
			Теория	Практические занятия	Форма контроля
1.	Теоретическое обучение	40	32	8	Устный опрос
1.1.	Материаловедение	4	4		
1.1.1.	Приёмы слесарных работ	1	1		
1.1.2.	Материалы и технические изделия систем газоснабжения	1	1		
1.1.3.	Сборка и соединение элементов трубопроводов	2	2		Устный опрос
1.2.	Специальная технология	24	24		
1.2.1.	Особенности проектирования наружных газопроводов из полиэтиленовых труб	2	2		
1.2.2.	Строительство наружных газопроводов из полиэтиленовых труб	4	4		
1.2.3.	Монтажные и укладочные работы	12	12		
1.2.4.	Контроль качества работ	2	2		
1.2.5.	Испытания и приёмка газопроводов	4	4		Устный опрос
1.3.	Охрана труда	4	4		
1.3.1.	Система управления производственной безопасностью (СУПБ)	2	2		
1.3.2.	Результаты расследований происшествий при выполнении огневых и газоопасных работ.	2	2		Устный опрос
2.	Практическое обучение в УМЦ	8		8	Зачёт
2.1	Полиэтиленовые трубы	2		2	
2.2.	Фитинги полиэтиленовых труб	2		2	
2.3.	Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)	4		4	Зачёт
3.	Учебно-производственная практика	32		32	Зачёт
3.1.	Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности	1		1	
3.2.	Внешний осмотр полиэтиленовых труб и полиэтиленовых фитингов. Подготовка к использованию	7		7	
3.3.	Выполнение работ по разматыванию полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)	8		8	
3.4.	Укладка полиэтиленового газопровода в траншею	8		8	
3.5.	Выполнение пробной практической работы	8		8	Зачёт
4.	Консультация	2	2		
5.	Итоговая аттестация	6	6		Экзамен
6.	ИТОГО	80	40	40	

7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням. Календарный учебный график разрабатывается с учетом выбранной формы обучения (очной, очно-заочной).

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Форма контроля*											
			1 неделя					2 неделя						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	Теоретическое обучение	32	8	8	8	8								УО
2.	Практическое обучение в УМЦ	8					8							З
3.	Учебно-производственная практика	32						8	8	8	8			З
4.	Консультация	2										2		
5.	Экзамен	6										6		Э
Всего учебных часов:		80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

* УО – устный опрос, З – зачет, Э – экзамен

8. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ

8.1. Теоретическое обучение

Тема 1.1. Материаловедение.

Тематический план по предмету: «Материаловедение»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.1.1.	Приёмы слесарных работ	1
1.1.2.	Материалы и технические изделия систем газоснабжения	1
1.1.3.	Сборка и соединение элементов трубопроводов	2
	ВСЕГО	4

Содержание программы

Тема № 1.1.1. Приёмы слесарных работ – 1 час.

Виды слесарных работ, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря. Резание металла и труб. Резание труб ручным способом.

Назначение слесарного опилования и его применение. Инструмент и приспособления, применяемые для слесарного опилования металла.

Сверление и зенкование, их назначение. Виды сверления: сквозное, глухое под резьбу. Нарезание резьбы. Резьба трубная, дюймовая, метрическая, их различие. Инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы.

Гибка труб. Приёмы гибки труб в холодном и горячем состоянии, с песком, без песка. Виды соединения труб.

Правила и приёмы соединения газопроводных труб на резьбе.

Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилялей. Приёмы набивки сальников, задвижек, сальниковых кранов и вентилялей.

Прокладочные и набивочные материалы.

Вспомогательные материалы для уплотнения резьбовых и фланцевых соединений на газопроводах: поранит, асбест листовой, шнуровой, порошок, полотно, бензо-маслостойкая резина, мембранный материал, пластмасса, льняное волокно, лента ФУМ, графит. Специальные смазки для газовой арматуры.

Ручной инструмент. Электроинструмент.

Тема № 1.1.2. Материалы и технические изделия систем газоснабжения – 1 час.

Получение полиэтилена. Производство изделий из полиэтилена. Изделия, применяемые для строительства газопроводов из полиэтилена: трубы, соединения «полиэтилен-сталь», фитинги: муфты, седёлки, тройники, отводы, заглушки, переходы, усиливающие муфты.

Газопроводы из полиэтиленовых труб, характеристики полиэтиленовых труб, требования, предъявляемые к ним: ПЭ 80 - 8,0 МПа; ПЭ 100 - 10,0 МПа.

Стальные трубы, применяемые для сооружения газопроводов. Выбор стальных труб.

Характеристика размеров труб, применяемых для строительства систем газоснабжения.

Стальные соединительные части и детали труб (фитинги), применяемые на газопроводах. Применение и место установки отводов, тройников, переходов, фланцевых соединений и заглушек.

Устройство и принцип действия и места установки запорной арматуры.

Назначение запорной арматуры. Требования, предъявляемые к запорной арматуре.

Условные обозначения и маркировка запорной арматуры.

Устройство кранов применяемых в газовом хозяйстве с пробковыми затворами, сферическими затворами. Возможные поломки и способы устранения.

Устройство задвижек стальных, чугунных используемых в газовом хозяйстве.

Возможные нарушения в работе и способы устранения.

Материалы, применяемые при эксплуатации и ремонте запорной арматуры (смазочные, набивочные, притирочные).

Тема №1.1.3. Сборка и соединение элементов трубопроводов – 2 часа.

Способы сборки полиэтиленовых труб. Виды соединений. Приспособления и инструмент, применяемые для соединения полиэтиленовых труб.

Соединение стальных труб. Соединение труб на резьбе. Разъемные и неразъемные соединения. Соединение труб на муфтах и сгонах. Правила и приемы соединения и разъединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность выполнения операций.

Материалы, инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе.

Сборка труб на фланцах. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент и уплотнительные материалы.

Технические требования, предъявляемые к сборке стальных газопроводов.

Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ по сборке и соединению элементов трубопроводов.

Контрольные вопросы к зачету:

1. Какие методы сварки применяют для соединения полиэтиленовых труб
2. Как размещают отключающие устройства на наружных газопроводах
3. Основные неисправности кранов
4. В каком виде изготавливают полиэтиленовые трубы разных диаметров?
5. Какие соединения используются для присоединения полиэтиленовой трубы к стальной?
6. Как устанавливаются полиэтиленовые краны?
7. Чем оснащаются полиэтиленовые краны при бесколодезной установке

Тема 1.2. Специальная технология

Тематический план по предмету: «Специальная технология»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.2.1.	Особенности проектирования наружных газопроводов из полиэтиленовых труб	2
1.2.2.	Строительство наружных газопроводов из полиэтиленовых труб	4
1.2.3.	Монтажные и укладочные работы	12
1.2.4.	Контроль качества работ	2
1.2.5.	Испытания и приёмка газопроводов.	4
	ВСЕГО	24

Тема №1.2.1. Особенности проектирования наружных газопроводов из полиэтиленовых труб – 2 часа.

Выбор трассы полиэтиленового газопровода. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Обозначение трассы газопровода (опознавательные знаки, сигнальные ленты, изолированный алюминиевый или медный провод сечением 2,5 - 4 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр).

Бестраншейная прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб (наклонно-направленным бурением, проколом, продавливанием) в траншеях. Прокладка газопроводов без защитных футляров и в защитных футлярах.

Металлическая запорная арматура. Полиэтиленовые краны. Установка полиэтиленовых кранов. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к металлической запорной арматуре.

Присоединение полиэтиленового газопровода к стальному в местах перехода наружного подземного газопровода в надземное положение и в местах расположения этих выходов непосредственно у здания.

Тема №1.2.2. Строительство наружных газопроводов из полиэтиленовых труб – 4 часа.

Входной контроль качества полиэтиленовых труб и их соединений. Внешний осмотр. Сертификат качества. Внешний вид поверхности труб и деталей. Характерный цвет газовой трубы или маркировочных полос на ней: ПЭ 80, ПЭ 100.

Транспортирование полиэтиленовых труб и их соединительных деталей. (одиночные трубы, трубы длинномерные, трубы, поставляемые на катушках). Заглушки применяемые при транспортировке полиэтиленовых труб.

Скрепление бухт и пакетов полиэтиленовых труб.

Хранение полиэтиленовых труб и их соединительных деталей.

Погрузочно-разгрузочные операции полиэтиленовых труб. Строповочные средства, применяемые при погрузочно-разгрузочных операциях полиэтиленовых труб.

Методы сварки полиэтиленовых труб. Сварка встык нагретым инструментом. Сварка соединительными деталями с закладными нагревателями.

Технологический процесс соединения труб и деталей сваркой встык. Технологический процесс соединения труб с помощью соединительных деталей с закладными нагревателями.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными трубами (или арматурой).

Тема №1.2.3. Монтажные и укладочные работы – 12 часов.

Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб. Монтаж газопроводов из готовых секций. Укладка газопроводов в траншею. Укладка газопроводов в скальных и каменистых грунтах и на замороженное дно траншеи.

Способ монтажа газопровода методом протягивания. Прокладка газопроводов под дорогами и другими препятствиями. Укладка плетей газопровода методом бестраншейного заглубления.

Укладка длинномерных труб. Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах). Специальные инвентарные разматывающие устройства. Способы разматывания полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах). Опасной зона размотки полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах). Ручные или гидравлические выпрямители. Проводимые мероприятия перед началом работ, во время проведения работ и по окончании работ по размотке полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах).

Способы укладки плетей из бухты в заранее подготовленную траншею.

Виды конструкции перехода через искусственные и естественные преграды. Метод наклонно-направленного бурения. Схема «труба в трубе».

Виды балластировки и закрепления газопроводов:

- утяжелители из высокоплотных материалов (железобетонные, чугунные, шлакобетонные и т.п.);
- утяжелители из минерального грунта;
- грунтовая засыпка с использованием текстильных полотнищ;
- анкерные устройства.

Очистка внутренней полости полиэтиленового газопровода.

Продолжительность продувки газопровода.

Тема №1.2.4. Контроль качества работ – 2 часа.

Обеспечения требуемого уровня качества выполнения работ:

- проверка квалификации сварщиков;
- входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и синтетических материалов;
- технический осмотр сварочных устройств (нагревательного инструмента, сварочного центратора, торцовки, блока питания, программного устройства, вспомогательного инструмента), а также другого технологического оборудования (реверс-машины, скоростного парогенератора и т.д.);
- систематический операционный контроль качества сборки под сварку и режимов сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр) сварных соединений и инструментальный контроль их геометрических параметров;
- механические испытания сварных соединений;
- контроль сварных стыковых соединений физическими методами;
- пневматические испытания смонтированного газопровода при его сдаче в эксплуатацию.

Тема №1.2.5. Испытания и приёмка газопроводов – 4 часа.

Испытания на герметичность и прочность. Комплексное испытание (совместное испытание на прочность и герметичность). Нормы испытаний полиэтиленовых газопроводов.

Испытание газопроводов на герметичность. Результаты испытаний на герметичность.

Испытание газопроводов на прочность. Результаты испытаний на прочность.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов.

Контрольные вопросы к зачету:

1. Какими способами предусматривается обозначение трассы полиэтиленового газопровода?

2. Что укладывается на верх присыпанного полиэтиленового газопровода?
3. Где устанавливаются опознавательные знаки при прокладке газопровода способом наклонно-направленного бурения?
4. При помощи чего производится присоединение полиэтиленовых газопроводов к металлической запорной арматуре?
5. Какие по внешнему виду должны быть полиэтиленовые трубы?
6. Какие полиэтиленовые трубы бывают по цвету?
7. Какой контроль проводится при поступлении полиэтиленовых труб и соединительных деталей на объект?
8. Какими методами сварки выполняются соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями?
9. Какой инструмент используют для обрезки полиэтиленовых труб?
10. Как производится монтаж полиэтиленовых газопроводов?
11. Чем засыпается дно траншеи перед укладкой полиэтиленового газопровода?
12. Какие способы производства работ используются разматывании полиэтиленовой трубы в бухтах или на катушках при укладке плетей в траншею?
13. Могут ли в траншею из бухт укладываться одновременно два полиэтиленовых газопровода?
14. Какие виды конструкции переходов могут быть при строительстве полиэтиленовых газопроводов?
15. Какими способами выполняют очистку полости газопроводов, чем осуществляется продувка, продолжительность продувки?
16. Когда производят испытания полиэтиленовых газопроводов на герметичность?

Тема 1.3. Охрана труда

Тематический план по предмету: «Охрана труда»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.3.1.	Система управления производственной безопасностью (СУПБ)	2
1.3.2.	Результаты расследований происшествий при выполнении огневых и газоопасных работ.	2
	ВСЕГО	4

Тема №1.3.1. Система управления производственной безопасностью – 2 часа.

Система управления производственной безопасностью (СУПБ).

Основные определения и документы СУПБ.

Цели в области производственной безопасности.

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

Идентификация опасностей и оценка рисков в области производственной безопасности в АО «Газпром газораспределение Краснодар». Реестр опасностей и рисков в области производственной безопасности, выписка из реестра опасностей и рисков в области производственной безопасности.

Ключевые правила безопасности.

Тема №1.3.2. Результаты расследований происшествий при выполнении огневых и газоопасных работ. – 2 часа.

Информация о расследованиях происшествий при выполнении огневых и газоопасных работ.

Контрольные вопросы к зачету:

1. Порядок допуска рабочих к самостоятельному выполнению работ.
2. Требования безопасности при выполнении работ.
3. Организация рабочего места. Основные меры безопасности при выполнении работ.
4. Средства индивидуальной защиты, спецодежда.

8.2. Практическое обучение в УМЦ

Тематический план практических занятий в УМЦ.

№ п/п	Наименование работы	Кол-во часов
2.1	Полиэтиленовые трубы	2
2.2	Фитинги полиэтиленовых труб	2
2.3	Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)	4
	ИТОГО:	8

Тема №2.1 Полиэтиленовые трубы – 2 часа.

Внешний вид полиэтилена. Марки полиэтиленовых труб. ПЭ 80; ПЭ 100.

Тема №2.2 Фитинги полиэтиленовых труб – 2 часа.

Муфты, удлинительные муфты, редукционные муфты, заглушки, отводы, тройники, арматура для врезки, запорная арматура, переходники, ремонтные усилительные накладки.

Тема №2.3 Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)– 4 часа.

Производственная инструкция по «Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)».

Мероприятия перед выполнением работ по размотке полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах).

Выполнение работ по размотке полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)

Завершение работ по размотке полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)

8.3. Учебно-производственная практика

Тематический план учебно-производственной практики

№ п/п	ТЕМЫ	Кол-во часов
3.1	Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности	1
3.2	Внешний осмотр полиэтиленовых труб и полиэтиленовых фитингов. Подготовка к использованию	7
3.3	Выполнение работ по разматыванию полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)	8
3.4	Укладка полиэтиленового газопровода в траншею	8
3.5	Выполнение пробной практической работы	8
	ИТОГО:	32

Тема №3.1 Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности – 1 час.

Получение инструктажей. Изучение структуры предприятия, распорядка дня, правилами и порядком получения и сдачи инструментов и материалов.

Тема №3.2 Внешний осмотр полиэтиленовых труб и полиэтиленовых фитингов. Подготовка к использованию – 7 часов.

Внешний вид поверхности труб и деталей. Характерный цвет газовой трубы и маркировочные полосы. Соединительные детали без закладных нагревателей. Муфты полиэтиленовые с закладными нагревателями. Седёлки крановые с закладными нагревателями. Неразъёмные соединения «полиэтилен-сталь».

Тема №3.3 Выполнение работ по разматыванию полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)– 8 часов.

Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам выполнения работ. Установка бухты полиэтиленовой трубы в разматывающее устройство. Мероприятия проводимые перед началом работы. Разматывание бухты полиэтиленовой трубы. Мероприятия проводимые по окончании работы. Опасная зона проведения работ.

Тема №3.4 Укладка полиэтиленового газопровода в траншею – 8 часов.

Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам выполнения работ. Разматывание полиэтиленовой трубы с неподвижной бухты. Укладка в траншею протаскиванием. Разматывание полиэтиленовой трубы с подвижной бухты. Укладка в траншею боковой надвижкой.

Подготовка постели под газопровод. Укладка плети полиэтиленового газопровода в траншею. Засыпка газопровода. Продувка газопровода. Опрессовка газопровода.

Тема №3.5 Выполнение пробной практической работы – 8 часов.

Самостоятельное в составе бригад выполнение работ. Выполнение пробной квалификационной работы. Все работы выполняются под руководством наставника в составе рабочих бригад.

8.4. Организация производственного обучения, формы отчетности.

Учебно-производственная практика проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения. Базой для проведения обучения служат структурные подразделения АО «Газпром газораспределение Краснодар» (далее - Общество), в котором обучающиеся будут работать в дальнейшем.

Обучающиеся обязаны:

1. Выполнять задания, предусмотренные программой учебно-производственной практики.
2. Соблюдать правила внутреннего распорядка Общества.
3. Соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Филиалы Общества обязаны:

1. Обеспечить проведение учебно-производственной практики в соответствии с тематическим планом.
2. Вести «Дневник учебно-производственной практики», полученный каждым обучающимся в Учебно-методическом центре Общества.
3. По окончании обучения организовать и провести Пробную работу для каждого обучающегося, результаты которой оформить актом установленного образца.

Учебно-методический центр обязан:

1. Сформировать группы для проведения курса обучения.
2. Провести теоретическую подготовку обучающихся в соответствии с тематическим планом.
3. Провести практические занятия в УМЦ.
4. Выдать «Дневник учебно-производственной практики» и «Акт пробных работ» перед началом учебно-производственной практики, каждому обучающемуся.
5. Обеспечить контроль за выполнением программы учебно-производственной практики в соответствии с тематическим планом.
6. Организовать процедуру оценки общих и профессиональных компетенций учащегося, освоенных им в процессе обучения.

По окончании учебно-производственной практики «Дневник учебно-производственной практики» и «Акт пробной работы», содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенции, а также характеристика, содержащая информацию об усвоении общих компетенций, предоставляются в УМЦ.

Обучение завершается экзаменом, к которому обучающиеся допускаются при условии положительных результатов освоения обучающимся профессиональных компетенции отмеченных в «Дневнике учебно-производственной практики» и в «Акте пробной работы», и общих компетенций, отмеченных в характеристике.

Лица не прошедшие учебно-производственную практику или получившие неудовлетворительную оценку к экзамену не допускаются.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение программы обучения завершается итоговой аттестацией слушателей в форме экзамена по курсу программы.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение установленного образца (Приложение №1).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из УМЦ, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу из Приложения №2.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

Экзамен включает в себя:

1. Проверку теоретических знаний – экзамен;

Критерии оценки:

Выполнение заданий, %	Оценка
95-100	отлично
85-95	хорошо
80-85	удовлетворительно
менее 80	неудовлетворительно

Вопросы для проверки знаний по программе обучения:

1. Какие трубы применяются при строительстве новых газопроводов?
2. В каком виде изготавливают полиэтиленовые трубы разных диаметров?
3. Как допускается применять при прокладке в мелкокаменистых грунтах, при бестраншейных способах строительства и реконструкции полиэтиленовые трубы с защитной (полипропиленовой) оболочкой?
4. Какие соединения используются для присоединения полиэтиленовой трубы к стальной?
5. Как устанавливаются полиэтиленовые краны?
6. Чем оснащаются полиэтиленовые краны при бесколодезной установке
7. Как выполняются повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях?
8. Какими способами предусматривается обозначение трассы полиэтиленового газопровода?
9. На каком расстоянии друг от друга предусматривается установка выводов провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство (ковер) в специальных контрольных точках?
10. Что укладывается на верх присыпанного полиэтиленового газопровода?
11. На каком расстоянии от верха присыпанного полиэтиленового газопровода укладывается сигнальная лента желтого?
12. При каком способе прокладки полиэтиленового газопровода укладка сигнальной ленты не требуется?
13. Где устанавливаются опознавательные знаки при прокладке газопровода способом наклонно-направленного бурения?
14. Какие отключающие устройства используются на полиэтиленовых газопроводах?

15. При помощи чего производится присоединение полиэтиленовых газопроводов к металлической запорной арматуре?

16. Что предусматривается для исключения недопустимых напряжений в монтажном узле при установке арматуры в колодцах с использованием соединений "полиэтилен - сталь"?

17. На каких участках газопровода выполняется присоединение полиэтиленового газопровода к стальному, в местах перехода наружного подземного газопровода в надземное положение (далее - выход) и в местах расположения этих выходов непосредственно у здания (далее - цокольный ввод)?

18. На каком расстоянии от фундамента газифицируемого здания (в свету) располагается соединение "полиэтилен - сталь" при переходе с полиэтилена на сталь на горизонтальном участке газопровода-ввода?

19. Устройство чего не предусматривается при использовании на участках вводов и выходов из земли полиэтиленовых труб с защитным покрытием из стеклопластика (цельная конструкция ввода, выполненного в заводских условиях)?

20. Как определяется внешний вид поверхности полиэтиленовых труб и деталей?

21. Какие по внешнему виду должны быть полиэтиленовые трубы?

22. Какие полиэтиленовые трубы бывают по цвету?

23. Какой характерный цвет полиэтиленовой газовой трубы?

24. Какие полиэтиленовые трубы и соединительные детали применять не допускается?

25. Какой цвет соединительных деталей полиэтиленовых газопроводов?

26. По каким признакам производится отбраковка полиэтиленовых труб и соединительных деталей.

27. Какой контроль проводится при поступлении полиэтиленовых труб и соединительных деталей на объект.

28. Как должны храниться полиэтиленовые трубы в пакетах.

29. Каким транспортом производится транспортировка полиэтиленовых труб.

30. Как производится транспортировка полиэтиленовых труб.

31. Какие строповочные средства используют при выполнении погрузочно-разгрузочных операций полиэтиленовых труб.

32. При какой температуре производится транспортировка, погрузка и разгрузка полиэтиленовых труб.

33. Снимаются ли заглушки предотвращающие попадание грязи в полиэтиленовые трубы во время хранения.

34. Как должны храниться полиэтиленовые трубы в штабелях.

35. Как должны храниться полиэтиленовые трубы в бухтах и катушках.

36. Как должны храниться соединительные детали полиэтиленовых труб.

37. Какими методами сварки выполняются соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями.

38. При какой температуре окружающего воздуха могут производиться сварочные работы полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями.

39. Какие требования предъявляются к месту сварки полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями.

40. Какой инструмент используют для обрезки полиэтиленовых труб.

41. Каким способом сварки соединяют полиэтиленовые трубы при толщине стенки труб не менее 5 мм ?

42. Каким способом сварки соединяют полиэтиленовые трубы при толщине стенки труб менее 5 мм ?

43. Что включает в себя технологический процесс соединения полиэтиленовых труб и деталей сваркой встык.

44. Что включает в себя технологический процесс соединения полиэтиленовых труб и деталей сваркой с помощью соединительных деталей с закладными нагревателями.

45. При какой температуре наружного воздуха производятся работы по укладке полиэтиленовых газопроводов.

46. Как производится монтаж полиэтиленовых газопроводов.

47. Как производится укладка в траншею полиэтиленовых газопроводов.

48. Что необходимо сделать с открытыми торцами плети полиэтиленового газопровода во время укладки её в траншею.

49. Какие мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации, выполняют при укладке полиэтиленовых газопроводов в траншею.

50. Чем засыпается дно траншеи перед укладкой полиэтиленового газопровода.

51. Чем производят укладку газопроводов диаметром 110 мм и менее.

52. Какие бестраншейные методы прокладки защитных футляров применяются при прокладке газопроводов под дорогами и другими препятствиями.

53. Какие способы производства работ используются при разматывании полиэтиленовой трубы в бухтах или на катушках при укладке плетей в траншею.

54. Могут ли в траншею из бухт укладываться одновременно два полиэтиленовых газопровода.

55. При какой температуре наружного воздуха допускается разматывание полиэтиленовых труб из бухт и катушек.

56. В каком составе производятся работы по разматыванию полиэтиленовых труб.

57. Какие разматывающие устройства используются при размотке полиэтиленовых труб.

58. Кем определяется опасная зона при производстве работ по размотке полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах).

59. Что необходимо сделать перед началом работ по размотке полиэтиленовых труб.

60. Что необходимо делать во время выполнения работ по размотке полиэтиленовых труб.

61. Что необходимо делать по завершению работ по размотке полиэтиленовых труб.

62. Какие виды конструкции переходов могут быть при строительстве полиэтиленовых газопроводов.

63. Какие виды балластировки и закрепления газопроводов могут применяться в зависимости от грунтовых и гидрологических условий.

64. Какой метод прокладки газопровода не подлежит балластировке и закреплению.

65. Что относится к утяжелителям из высокоплотных материалов и где они используются.

66. Где используются и применяются утяжелители из минерального грунта.

67. Какие способы включает в себя балластировка грунтовой присыпкой.

68. Из чего состоят анкерные устройства и где они используются.

69. Какими способами выполняют очистку полости газопроводов, чем осуществляется продувка, продолжительность продувки.

70. Когда продувка газопровода воздухом считается законченной.

71. Что проводят при строительстве и реконструкции газопроводов с использованием полиэтиленовых труб для обеспечения требуемого уровня качества.

72. При какой температуре полиэтиленовой трубы проводят испытания газопроводов.

73. Когда производят испытания полиэтиленовых газопроводов на герметичность.

74. Когда можно устранять дефекты обнаруженные в процессе испытания газопроводов на герметичность.

75. Как производится герметизация концов полиэтиленовых трубных плетей при продувке и испытаниях, а также подключение компрессорных установок к газопроводу.

Критерии оценки практической работы:

№ п/п	Задания	Критерии оценки	Оценка (баллы)
1	Внешний осмотр и определение размеров полиэтиленовых труб и деталей	Действия обучающегося соответствуют типовому алгоритму	Выполнил/не выполнил (10 баллов)

2	Подготовка траншеи под полиэтиленовый газопровод постели под	Действия обучающегося соответствуют типовому алгоритму	Выполнил/не выполнил (10 баллов)
3	Укладка полиэтиленового газопровода	Действия обучающегося соответствуют типовому алгоритму	Выполнил/не выполнил (10 баллов)
4	Разматывание полиэтиленовых труб в рулонах (бухтах)	Действия обучающегося соответствуют типовому алгоритму	Выполнил/не выполнил (10 баллов)
5	Очистка полости полиэтиленового газопровода	Действия обучающегося соответствуют типовому алгоритму	Выполнил/не выполнил (10 баллов)
6	Испытание полиэтиленового газопровода на прочность и герметичность	Действия обучающегося соответствуют типовому алгоритму	Выполнил/не выполнил (10 баллов)
Оценка «зачет»		60 баллов	
Оценка «незачет»		менее 60 баллов	

Экзамен считается успешно пройденным, если выполнено 80% от общего числа заданий теоретической части и набрано 60 баллов от общего числа заданий практической работы.

Итоговая оценка по прохождению экзамена складывается из оценки за теоретический экзамен и оценки практической работы.

Приложение №1



**АО «Газпром газораспределение
Краснодар»
Учебно-методический центр**

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____

Выдано _____
(ф.и.о.)

Место работы АО «Газпром газораспределение Краснодар»

Дата выдачи __. __. ____ г.

(фамилия, имя, отчество)
прошел(а) обучение по программе

**«Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб
объектов газораспределения»**

в объеме 80 часов

Основание: протокол № ____ от __. __. ____ г.

Начальник
учебно-методического центра _____ / _____
подпись фамилия, инициалы

М.П.

**АО «Газпром газораспределение Краснодар»
Учебно-методический центр**

СПРАВКА ОБ ОБУЧЕНИИ

Настоящая справка выдана о том, что: _____

(Ф.И.О)

в период с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. проходил (а) обучение по дополнительной общеобразовательной программе - дополнительной общеразвивающей программе «Строительство газопроводов из полиэтиленовых труб объектов газораспределения» в количестве 80 часов.

Отчислен(а) приказом (распоряжением) «Об отчислении» от «___» _____ 20__ г. № _____, в связи с

Дата выдачи справки _____

Начальник УМЦ _____