

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора

ООО «Газпром трансгаз Чайковский»

 А.В. Мостовой

« 12 » апрель 20 19 г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

СБОРНИК

**учебных, тематических планов и программ для повышения квалификации
рабочих на производственно-технических курсах**

СНО 04.12.01.063.15

Профессия – **монтажник наружных трубопроводов**

Квалификация – **4–6-й разряды**

Код профессии – **14571**

СОГЛАСОВАНО


Начальник учебно-
производственного центра

 В.Б. Быстрова

« 08 » апрель 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный сварщик – начальник
отдела главного сварщика

 А.Ю. Котоломов

« 09 » апрель 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник
отдела охраны труда

 Ю.М. Вдовин

« 10 » апрель 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник нормативно-
исследовательской лаборатории

 О.Л. Мосов

« 11 » апрель 20 19 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий сборник учебных, тематических планов и программ предназначен для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах по профессии «Монтажник наружных трубопроводов» 4–6-го разрядов.

В программе теоретического обучения рассматриваются следующие вопросы:

- устройство и монтаж наружных трубопроводов систем газораспределения;
- оборудование, оснастка и инструменты, применяемые при монтаже трубопроводов;
- стропальные работы;
- земляные работы;
- текущий и капитальный ремонт магистрального газопровода;
- изолировочные и строительно-монтажные работы по устройству газопровода;
- методы ремонта магистрального газопровода;
- испытания газопроводов и др.

В практической части программы отрабатываются навыки по монтажу магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора и др.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский»
2 ВНЕСЕН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский»
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Чайковский» А.В. Мостовым __ _____ 2019 г.
4 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
5 ВЗАМЕН	Сборника учебных, тематических планов и программ для повышения квалификации рабочих по профессии «Монтажник наружных трубопроводов» 4–6 разрядов, утвержденного в 2014 г.

© ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019
 © Разработка Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019
 © Оформление Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий сборник учебных, тематических планов и программ предназначен для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах по профессии «Монтажник наружных трубопроводов» 4–6-го разрядов и включает в себя:

- перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по программе;
- учебный, тематические планы и программы по профессии;
- квалификационную характеристику;
- список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы;
- перечень рекомендуемых наглядных пособий и компьютерных обучающих систем.

Настоящий сборник разработан в соответствии типовой программой Института развития профессионального образования (ИРПО), а также на основании типового комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Монтажник наружных трубопроводов», утвержденного в 2016 г., и введенного в действие профессионального стандарта «Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли», утвержденного в 2017 г.

Обучение рабочих осуществляется по интегрированному курсу, учитывающему требования к содержанию рабочей образовательной программы по 4–6-му разрядам.

Продолжительность обучения составляет 1,5 месяца (256 часа).

Квалификационная характеристика, компетенции, учебный план, тематические планы и программы теоретического обучения и практики включают требования к знаниям и умениям соответствующего уровня квалификации.

Учебным планом предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В сборник включены тематические планы и программы обучения по дисциплинам: «Введение в обучение», «Материаловедение», «Электротехника», «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», «Чтение чертежей, допуски и технические измерения», «Специальная технология», а также по практике (учебной и производственной).

Практика проводится в два этапа: на первом этапе – в учебных мастерских УПЦ (учебная практика), на втором – на рабочих местах (производственная практика).

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

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена, который проводится в установленном порядке квалификационной комиссией, созданной в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Обучающимся, сдавшим квалификационные экзамены, выдается документ установленного образца.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Профессиональное обучение рабочих в обществах и организациях ПАО «Газпром» является одним из долгосрочных приоритетных направлений кадровой политики ПАО «Газпром», носит непрерывный характер и проводится в течение всей трудовой деятельности для последовательного расширения и углубления знаний, постоянного поддержания уровня их квалификации в соответствии с требованиями производства, целями и задачами обществ и организаций ПАО «Газпром» в целом.

В системе непрерывного фирменного профессионального обучения рабочих в обществах и организациях ПАО «Газпром» обучение по профессии «Монтажник наружных трубопроводов» ведется в рамках профессионального обучения.

Уровень образования обучаемых – не ниже среднего общего.

Нормативную правовую основу разработки настоящего сборника составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 29 января 2016г. № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810);
- Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром трансгаз Чайковский», утв. приказом ООО «Газпром трансгаз Чайковский» от 30 декабря 2016г. № 1655;
- Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения персонала дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», утв. Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 24 декабря 2012 г.;
- Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 25 января 2013 г.

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПРИОБРЕТАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ*

по программе повышения квалификации по профессии «Монтажник наружных трубопроводов»

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
Рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии, должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность:		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Общие компетенции приобретаются в результате полного освоения программы переподготовки рабочих. Темы учебной и производственной практики.	
ОК 2 Организовывать профессиональную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом непосредственных обязанностей сотрудника.		
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.		
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.		
ОК 7 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональ-		

* Используемая кодификация компетенций применима только к данной учебно-программной документации

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
ной деятельности.		
ОК 8 Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации).		
ОК 9 Обеспечивать соблюдение корпоративной этики.		
Рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии, должен обладать профессиональными компетенциями , включающими в себя способность:		
для 4–6-го разрядов		
1 Выполнение монтажа наружных трубопроводов на объектах ремонта, нового строительства и реконструкции наружных трубопроводов, монтажа наружных трубопроводов больших диаметров, сложных конструктивных решений		
ПК 1.1 Выполнять работы по укладке звеньев и одиночных стальных труб.	«Чтение чертежей, допуски и технические измерения» «Материаловедение» «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» «Основы экологии и охрана окружающей среды» «Специальная технология» «Введение в обучение»	«Учебная практика»: Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда «Производственная практика» Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы
ПК 1.2 Соблюдать требования безопасности при выполнении монтажа наружных трубопро-	«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» «Специальная технология»	«Учебная практика»: Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
ВООДОВ.	«Введение в обучение»	<p>безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда «Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
ПК 1.3 Выполнять работы по сборке стальных труб всех диаметров в звенья; укладка стальных труб.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда «Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
2 Выполнение комплекса работ по промывке наружных трубопроводов		

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
ПК 2.1 Осуществлять подготовительные работы к проведению промывки наружных трубопроводов.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
ПК 2.2 Соблюдать требования безопасности при выполнении подготовительных работ к проведению промывки наружных трубопроводов.	<p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p>

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
		Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы
3 Проведение сложных и особо сложных АВиР работ на объектах газовой отрасли		
ПК 3.1 Выполнение сложных и особо сложных ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
ПК 3.2 Выполнение сложных монтажных работ на объектах газовой отрасли.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p>

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
		<p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
<p>ПК 3.3 Продувка и опрессовка трубопроводной арматуры, узлов и отдельных участков трубопроводов при проведении АВиР работ на объектах газовой отрасли.</p>	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
4 Выполнение комплекса работ по проведению гидравлических и пневматических испытаний наружных трубопроводов		
ПК 4.1 Осуществлять подготовительные работы к проведению гидравлических и пневматических испытаний наружных трубопроводов.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
ПК 4.2 Осуществлять гидравлические и пневматические испытания наружных трубопроводов.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное</p>

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
		выполнение работ монтажника наружных трубопроводов Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы
ПК 4.3 Соблюдать требования безопасности при выполнении работ по осуществлению гидравлических и пневматических испытаний наружных трубопроводов.	«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» «Специальная технология» «Введение в обучение»	«Учебная практика»: Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда «Производственная практика» Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы
5 Выполнение прокладки трубопроводов с использованием бестраншейной технологии, руководство бригадой монтажников наружных трубопроводов		
ПК 5.1 Выполнять работы по монтажу оборудования для продавливания стальных труб и бестраншейная прокладка стальных кожухов для трубопроводов.	«Чтение чертежей, допуски и технические измерения» «Материаловедение» «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» «Основы экологии и охрана окружающей среды» «Специальная технология» «Введение в обучение»	«Учебная практика»: Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места Раздел 1.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
		<p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда «Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
ПК 5.2 Осуществлять организацию и контроль производства монтажных работ наружных трубопроводов.	<p>«Чтение чертежей, допуски и технические измерения»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда «Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по</p>

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
		<p>охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>
<p>ПК 5.3 3 Проводить мероприятия по охране труда при выполнении монтажных работ трубопроводов, осуществлять контроль соблюдения правил трудового распорядка и требований безопасности.</p>	<p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Специальная технология»</p> <p>«Введение в обучение»</p>	<p>«Учебная практика»:</p> <p>Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 1.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда</p> <p>«Производственная практика»</p> <p>Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места</p> <p>Раздел 2.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением</p>

Наименование компетенции	Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции	
	Теоретическое обучение	Практика
		<p>устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора</p> <p>Раздел 2.3 Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов</p> <p>Раздел 2.4 Компьютерные обучающие системы</p>

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – монтажник наружных трубопроводов

Квалификация – 4–6-й разряды

Монтажник наружных трубопроводов должен уметь:

- анализировать проект производства работ, необходимые разделы рабочей документации;
- визуально контролировать изношенность узлов и механизмов на объектах АВиР работ;
- выбирать, эксплуатировать и производить техническое обслуживание оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при монтаже трубопроводов;
- выполнять бестраншейную прокладку трубопроводов;
- выполнять гнутье труб;
- выполнять демонтаж и установку контрольно-измерительных приборов;
- выполнять жестяные, регулировочные, смазочные, крепежные работы;
- выполнять замеры мест прокладки трубопроводов по месту монтажа и составлять эскизы для заготовки и прокладки трубопроводов;
- выполнять монтаж и демонтаж мобильных временных камер приема и запуска очистных устройств, силовых заглушек (днищ);
- выполнять монтаж и демонтаж оборудования врезки под давлением;
- выполнять монтаж и прокладку дюкеров и трубопроводов через водные преграды;
- выполнять монтаж переходов, захлестов и катушек;
- выполнять монтаж трубопроводов высокого давления с установкой ТПА;
- выполнять монтаж трубопроводов среднего давления и высокого давления с установкой ТПА;
- выполнять обвязку трубопроводами щитов управления и оборудования по чертежам и макетам;
- выполнять осмотр трубопроводов и коллекторов перед испытанием, в том числе гидравлическим;

- выполнять проверку и проведение смазки оборудования и инструмента;
- выполнять продувку и опрессовку участков трубопровода, монтажных узлов, ТПА;
- выполнять работы в составе комплекса работ по испытанию трубопроводов на прочность и герметичность;
- выполнять работы по подготовке концов стальных труб и снятие наружного грата с помощью специальных агрегатов;
- выполнять работы по укладке трубопроводов через водные преграды;
- выполнять различного рода разметки при монтаже трубопровода, в том числе непосредственно на трассе;
- выполнять разметку для различного рода врезок, отводов, арматуры;
- выполнять разметку, изготовление и монтаж особо сложных крупных фасонных частей и отдельных деталей трубопровода непосредственно на трассе;
- выполнять ремонт и подгонку ТПА;
- выполнять сборку фланцевых соединений;
- выполнять сборку шлейфа для проведения испытания трубопровода и его элементов на прочность и герметичность;
- выполнять сборку, разборку оборудования врезки под давлением;
- выполнять стальные фасонные части труб и ТПА, СДТ;
- выполнять технические измерения при выполнении сложных ремонтно-восстановительных работ;
- выполнять технические измерения при проведении сложных и особо сложных монтажных работ,
- выполнять укладку железобетонных плит основания;
- выполнять холодные натяги;
- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование сложных деталей;
- выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады;
- замерять и устранять намагниченность труб;

- изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ;
- изготавливать фасонные части и отдельные детали трубопровода непосредственно на трассе;
- использовать слесарный инструмент и приспособления для выполнения сложных ремонтно-восстановительных работ;
- использовать слесарный, механизированный инструмент и приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- монтировать фланцы на трубы и фасонные части;
- обозначать в установленном порядке границы опасных зон;
- определять места крепления страховочных канатов, их трассировку;
- определять места установки ограждений;
- определять места, по которым происходит утечка рабочего тела при проведении гидравлических и пневматических испытаний смонтированных трубопроводов и элементов трубопроводов, предназначенных для замены;
- организовывать систему страховки бригады монтажников;
- организовывать соблюдение бригадой монтажников требований проектной и нормативной документации, инструкций по эксплуатации оборудования;
- осуществлять врезку в трубопровод различной предохранительной и запорной арматуры;
- осуществлять запасовку, контроль прохождения и извлечение внутритрубных устройств;
- осуществлять монтаж оборудования для продавливания стальных труб с помощью гидравлических и ручных домкратов;
- осуществлять подбор необходимого ручного и механизированного слесарного инструмента для выполнения монтажных и демонтажных работ;
- осуществлять проверку технического состояния подъемных сооружений и механизмов;
- осуществлять спуск под воду и укладку трубопроводов с вывешиванием для приварки к береговой части трубопровода;
- оценивать состояние трубопроводов и монтажных узлов при проведении гидравлических испытаний;
- оценивать состояние трубопроводов и монтажных узлов при проведении гидравлических и пневматических;

- оценивать состояние трубопроводов при проведении промывки;
- оценивать состояние трубопроводов, монтажных узлов, ТПА при проведении продувки, опрессовки;
- подготавливать концы труб, деталей и узлов под сварку;
- подготавливать траншеи для укладки труб;
- подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;
- подключать оборудование для проведения испытаний трубопроводов;
- пригружать трубопроводы специальными грузами;
- применять безопасные методы и приемы труда при выполнении работ по проведению гидравлических и пневматических испытаний наружных трубопроводов;
- применять приборы контроля и поддержания температурно-влажностного режима в местах складирования и хранения;
- проверять фланцевые соединения на герметичность;
- проводить гидравлические и пневматические испытания смонтированных трубопроводов;
- проводить гидроиспытания элементов трубопроводов, предназначенных для замены;
- проводить подготовку участков трубопровода и монтажных узлов к продувке и опрессовке;
- проводить правку (калибровку) стальных труб в холодном состоянии и с подогревом;
- проводить предварительную очистку участка трубопровода;
- проводить продавливание стальных труб с помощью гидравлических и ручных домкратов;
- проводить ревизию оборудования, применяемого при монтаже наружных трубопроводов;
- проводить текущий и итоговый контроль, оценку результатов работ персонала с последующей коррекцией;
- продавливать стальные трубы с помощью гидравлических и ручных домкратов;
- производить подготовку запорной и предохранительной ТПА к опрессовке;

- производить подготовку элементов трубопроводов, предназначенных для замены, к гидроиспытаниям;
- производить работу по очистке полости трубопровода от гидратных образований, по их предотвращению;
- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, сложных деталей;
- производить уплотнение трубопроводной и предохранительной арматуры;
- работать ручным и электроинструментом;
- свертывать фланцевые соединения постоянными болтами;
- собирать звенья стальных труб в плети;
- собирать стальные трубы всех диаметров в звенья;
- собирать стыковые соединения трубопроводов с различной толщиной стенок;
- составлять перечень необходимых для выполнения монтажных работ, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты и спецодежды, контролировать их наличие;
- стыковать трубы с фланцами;
- укладывать звенья и одиночные стальные и чугунные трубы;
- укладывать магистральные трубопроводы через водные преграды, проводить монтаж дюкеров и переходов;
- укладывать стальные трубы плетями, звеньями, в футлярах и железобетонные трубы;
- укладывать трубопроводы через водные преграды, осуществлять монтаж дюкеров и переходов;
- уметь читать технологические схемы трубопроводов, технологические карты сборки и сварки труб и металлических конструкций, рабочие чертежи по строительству трубопроводов;
- уметь читать технологические схемы трубопроводов, технологические карты сборки и сварки труб и металлических конструкций, рабочие чертежи по строительству трубопроводов;
- устанавливать гидравлические и электрические приводы ТПА;
- устанавливать и снимать заглушки;
- устанавливать компенсаторы и задвижки;

- устанавливать места, размеры, контуры технологических отверстий для установки ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах;
- устанавливать П-образные, сальниковые и линзовые компенсаторы;
- устанавливать подкладные кольца под сварные стыки, штуцеры, тройники и секционные отводы;
- устанавливать полумуфты и полукольца на ремонтном участке трубопровода;
- устанавливать специальные опоры и кронштейны под трубопроводы и кабели;
- устанавливать уплотнительные, усилительные, накладные муфты и бандажи на трубопроводах;
- устанавливать фасонные части трубопроводов и СДТ;
- устранять дефекты трубопровода методом шлифовки, наплавки;
- устранять утечки газа на трубопроводе и ТПА;
- центровать крупногабаритные объекты;

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен уметь:**

- владеть слесарным делом;
- 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.

Монтажник наружных трубопроводов должен знать:

- безопасные методы и приемы труда при выполнении работ по осуществлению гидравлических и пневматических испытаний трубопроводов, требования к их проведению;
- виды и назначение ручного и механизированного инструмента;
- виды и свойства применяемых материалов, требования к их качеству;
- виды и технология гнутья труб холодным способом;

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- все виды осложнений и аварий при выполнении монтажа наружных трубопроводов;
- инструкции по эксплуатации используемого оборудования
- инструкция по применению и правила использования контрольно-измерительных приборов, инструментов, контрольных калибров и шаблонов;
- конструкцию трубопроводной арматуры;
- методы борьбы с гидратообразованием в трубопроводах;
- методы выполнения замеров мест прокладки трубопроводов и правила выполнения эскизов деталей;
- методы и средства контроля прохождения внутритрубных устройств;
- методы и средства подачи в зону монтажа материалов и инструмента;
- методы испытаний элементов трубопроводов, предназначенных для замены и смонтированных трубопроводов;
- методы монтажа трубопроводов крупногабаритными блоками;
- методы проверки внутреннего состояния трубопровода;
- назначение деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов;
- назначение инструмента и оборудования, необходимого для выполнения гидравлических и пневматических испытаний;
- назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВИР работ;
- номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, оборудования, инвентаря, приспособлений и оснастки;
- нормы на испытание трубопроводов, сосудов и узлов переключения;
- оборудование и сооружения для сбора и утилизации загрязнений, выносимых из полости трубопровода;
- организация рабочих мест в зоне монтажа, пути прохода работников на рабочие места, особые меры безопасности;
- основные требования действующей технической нормативной документации, регламентирующей монтаж стальных труб;

- основы управления персоналом;
- особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи;
- параметры давления газа в трубопроводе, проходящем испытание;
- показатели надежности применяемого оборудования при монтаже;
- порядок выполнения различного рода разметок при монтаже трубопровода;
- порядок демонтажа и установки контрольно-измерительных приборов;
- порядок наполнения отключенного участка трубопровода газом до рабочего давления;
- порядок пользования средствами связи и сигнализации;
- порядок сборки, разборки, монтажа и демонтажа оборудования врезки под давлением;
- правила воздушного испытания трубопроводов;
- правила выполнения работ методом накатки плетей трубопровода на роликовые дорожки и вагонетки;
- правила выполнения работ по монтажу дюкеров и переходов;
- правила выполнения работ по укладке трубопроводов методом проталкивания на катках или рельсовых дорожках;
- правила выполнения такелажных работ;
- правила выполнения эскизов узлов трубопровода и его пересечений;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при проведении промывки;
- правила и последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ на сложном оборудовании, агрегатах и машинах;
- правила и приемы эксплуатации оборудования и инструмента, применяемого при монтаже наружных трубопроводов;
- правила и способы испытаний наружных трубопроводов на прочность и герметичность;
- правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб;
- правила испытания трубопроводов и коллекторов гидравлическим способом;

- правила монтажа, прокладки и технические требования, предъявляемые к трубопроводам среднего давления и высокого давления с установкой ТПА;
- правила организации системы страховки бригады;
- правила пневматического испытания трубопроводов;
- правила прихватки стыков;
- правила продавливания стальных труб с помощью домкратов;
- правила продувки и опрессовки участков трубопровода и монтажных узлов, опрессовки ТПА;
- правила производства и приемки работ;
- правила разбивки трассы прокладки осей трубопроводов по чертежам и макетам;
- правила сборки звеньев стальных труб в плети;
- правила сборки и укладки стальных труб, имеющих продольные сварные швы;
- правила сборки стальных труб в звенья;
- правила строповки и расстроповки тяжелых строительных конструкций;
- правила укладки дюкеров и трубопроводов через водные преграды;
- правила укладки стальных труб плетями;
- правила укладки стальных труб, имеющих продольные сварные швы;
- правила укладки трубопроводов;
- правила установки и центровки труб;
- правила чтения схем, карт и чертежей;
- правила эксплуатации оборудования для проведения монтажных работ;
- правила эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- правила эксплуатации, производительность опрессовочных агрегатов, передвижных компрессорных станций, требования по установке насосов;
- приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой;
- принцип работы грузозахватных приспособлений;

- принцип работы и правила эксплуатации оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при монтаже наружных трубопроводов;
- принцип работы и правила эксплуатации оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при проведении АВиР работ;
- принципы действия слесарных электро- и пневмоинструментов;
- приспособления, используемые для гнутья труб;
- причины возникновения и способы устранения дефектов трубопроводов и ТПА;
- распространенные ошибки, допускаемые при выполнении монтажных работ;
- содержание инструкций и рекомендаций по монтажу конструкций, инструкций по эксплуатации оборудования;
- способы определения утечек рабочего тела при проведении гидравлических и пневматических испытаний;
- способы проверки на герметичность фланцевых соединений;
- способы соединения и крепления элементов конструкций;
- способы технических измерений при выполнении сложных и особо сложных монтажных работ;
- способы технических измерений при проведении сложных ремонтно-восстановительных работ;
- способы устранения различных дефектов в соответствии со специализацией;
- технические требования к стальным, сварным сосудам и аппаратам;
- технические условия на продувку и опрессовку участков трубопровода и монтажных узлов, опрессовку ТПА;
- технологические операции ремонта трубопроводов и ТПА;
- технологию бестраншейной прокладки трубопроводов;
- технологию проведения гидравлических и пневматических испытаний наружных трубопроводов;
- технологию проведения промывки наружных трубопроводов;
- технологию производства работ методом микротоннелирования;
- технологию производства работ методом наклонно-направленного бурения;

- технологию сварочных работ;
- технология бестраншейной прокладки трубопроводов;
- технология выполнения холодных натягов;
- технология проведения работ по замене дефектного участка трубопровода, захлестов, трубопроводного узла, приводов запорных устройств, редукторов;
- технология сварочных работ, правила обращения с газовыми баллонами и их транспортировки;
- типы фланцевых соединений на специальных прокладках (линзовых, металлических и др.) и специальных муфтовых соединений (шар по конусу);
- требования инструкций по охране труда, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности;
- требования к качеству выполняемых работ;
- требования к местам расположения и размерам технологических отверстий под вырезку в зависимости от конструктивных особенностей трубопроводов;
- требования к организации рабочего места монтажника наружных трубопроводов;
- требования к оценке качества работ при проведении пневматических испытаний, условия, при которых трубопровод считается выдержавшим испытание;
- требования к порядку складирования, условиям хранения, совместимости материалов и инструмента с учетом последовательности выполнения работ;
- требования к прочности трубопроводов, соединительных частей и арматуры;
- требования нормативной и технической документации, регламентирующей монтаж наружных трубопроводов;
- требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- требования НТД по проведению гидравлических и пневматических испытаний;
- требования, предъявляемые к инструменту и приспособлениям, применяемым для монтажа наружных трубопроводов;

- требования технической нормативной документации, регламентирующей монтаж наружных трубопроводов;
- требования, предъявляемые к заделке раструбов и стыков трубопроводов;
- требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку;
- требования, предъявляемые к монтажу переходов, захлестов и трубопроводной арматуры;
- требования, предъявляемые к монтажу катушек, узлов, приводов запорных устройств;
- требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы;
- устройство и порядок монтажа и демонтажа временных камер приема и запуска очистных устройств, силовых заглушек (днищ);
- устройство и принцип работы гидро- и пневмоагрегатов и систем;
- устройство, назначение и принцип действия трубопроводов и ТПА;

Монтажник наружных трубопроводов **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.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих по профессии
«Монтажник наружных трубопроводов» 4–6-го разряда

Срок обучения – 1,5 месяца

Разделы, дисциплины	Кол-во часов
1 Теоретическое обучение	
1.1 Введение в обучение	1
1.2 Материаловедение	12
1.3 Электротехника	2
1.4 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	4
1.5 Основы экологии и охрана окружающей среды	6
1.6 Чтение чертежей, допуски и технические измерения	4
1.7 Специальная технология	23
Итого	52
2 Практика	
2.1 Учебная практика	12
2.2 Производственная практика	176
Итого	188
Практическая квалификационная работа	8
Экзамен	8
Всего	256

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Введение в обучение»

Темы	Кол-во часов
1 Задачи курсов. Ознакомление с программой обучения	1
Итого	1

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Материаловедение»

Темы	Кол-во часов
1 Общее понятие о металлах и сплавах	8
2 Классификация сталей	2
3 Механические свойства основных металлов	2
Итого	12

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

дисциплины «Электротехника»

Темы	Кол-во часов
1 Основные понятия электротехники	2
Итого	2

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

Темы	Кол-во часов
1 Охрана труда. Правила безопасности при сварке и резке. Про-	2

мышленная безопасность. Оказание первой помощи	
2 Пожарная безопасность	2
Итого	4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

дисциплины «Основы экологии и охрана окружающей среды»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1 Экологический кризис	2
2 Охрана окружающей среды при функционировании и развитии предприятий нефтегазового комплекса	3
3 Энергосбережение и энергоэффективность с учетом функционирования СЭнМ в ПАО «Газпром»	1
Итого	6

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

дисциплины «Чтение чертежей, допуски и технические измерения»

Тематический план

Темы	Кол-во часов
1 Чтение чертежей, допуски и технические измерения	4
Итого	4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

дисциплины «Специальная технология»

Темы	Кол-во часов
1 Устройство и монтаж наружных трубопроводов систем газораспределения	3
2 Оборудование, оснастка и инструменты, применяемые при монтаже трубопроводов	2
3 Стropальные работы	2
4 Земляные работы	2
5 Текущий ремонт МГ	2
6 Капитальный ремонт МГ	2
7 Изолировочные работы	2
8 Строительно-монтажные работы по устройству газопровода, методы ремонта МГ	4
9 Испытания газопроводов	2
10 Основы работы на ПК с КОС	2
Итого	23

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

практики

Разделы, темы	Кол-во часов
1 Учебная практика	
Раздел 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места	1
Раздел 1.2 Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора	8
Раздел 1.3 Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационного разряда	3
Итого	12
2 Производственная практика	
Раздел 2.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на	24

	предприятия. Организация рабочего места	
Раздел 2.2	Освоение приемов монтажа магистральных трубопроводов с применением устройства для разметки реза, компенсатора магнитного дутья, гидродомкрата и центратор-корректора	116
Раздел 2.3	Самостоятельное выполнение работ монтажника наружных трубопроводов	32
Раздел 2.4	Компьютерные обучающие системы	4
2.4.1	ИОС «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве»	2
2.4.2	АОС «Основы экологии и охрана окружающей среды»	2
	Итого	176
Практическая квалификационная работа		8
	Всего	196