



**Негосударственное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«Учебный центр подготовки кадров»
(НОУ ДПО «Учебный центр»)**

Утверждаю:
Директор
НОУ ДПО «Учебный центр»
_____ А.П. Грищенко
« ____ » _____ 2024 г.

ПРОГРАММА
профессионального обучения
(переподготовка, повышение и подтверждение квалификации)
по профессии:

Профессия: **Трубопроводчик линейный**
Квалификация – **3...5-й разряды**
код ОКПДТР **19238**

Юрга, 2024 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Трубопроводчик линейный» 3-5 разряда.

Рабочая программа содержит квалификационную характеристику, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению. Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 г.(с изменениями), Часть №1 выпуска №36 утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 7 июня 1984 г. N 171/10-109 (в редакции Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 03.02.1988 N 51/3-69, от 14.08.1990 N 325/15-27, Минтруда РФ от 21.11.1994 N 70, от 31.07.1995 N 43), Раздел ЕТКС «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов» §§ 52...54 Трубопроводчик линейный, на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598;2013 N 19, ст. 2326, N 23,ст. 2878, N 30, ст. 4035, N 48,ст. 6165; Профстандарта 19.054 Работник по эксплуатации трубопроводов нефти и нефтепродуктов; на основании Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 292 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2013 г., регистрационный N 28395, с изменением, внесённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 августа 2013 г. N 977 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2013 г, регистрационный N 29969).

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения Программы, системой оценки результатов учебного плана освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы.

Учебный план содержит перечень предметов базового, специального и профессионального циклов с указанием времени, отводимого на усвоение учебных предметов, включая время отводимое на теоретические и практические занятия.

Базовый цикл включает следующие предметы:

- Охрана труда;
- Основы экономики,
- Материаловедение,
- Электротехника»,
- Чтение чертежей»,

Специальный цикл включает следующее:

- Введение,
- Производственная санитария и гигиена труда рабочих,
- Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии,
- Устройство и назначение магистральных трубопроводов,
- Запорная арматура на магистральных трубопроводах,
- Обслуживание линейной части магистральных трубопроводов,
- Земляные и подготовительные работы,
- Производство ремонтных работ,
- Производство изоляционно-укладочных работ,
- Подъемно-такелажные приспособления и погрузочно-разгрузочные работы,
- Аварийные ситуации и их предупреждение,
- Охрана окружающей среды.

Профессиональный цикл включает следующее:

- Производственная практика в мастерских предприятия;
- Производственная практика на рабочем месте.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендованную последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам. Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов базового, специального и профессионального циклов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию Программы.

Целью программы является формирование, закрепление и развитие у обучающихся объема теоретических знаний и практических навыков по профессии.

2. Учебный план и программы для обучения рабочих по профессии «Трубопроводчик линейный» на 3-4-й разряд

Профессия - **трубопроводчик линейный**
Квалификация – **3-й разряд**

Трубопроводчик линейный 3-го разряда **должен уметь:**

1. участвовать в восстановительных работах на трубопроводе;
2. производить центровку труб;
3. гнуть трубы диаметром менее 200 мм;
4. править концы труб;
5. производить газовую резку и сварку металлов;
6. зачищать кромки труб и обрабатывать после газовой резки и сварки;
7. устанавливать подъемно-такелажные приспособления для перемещения труб, звеньев, узлов и оборудования;
8. разрабатывать грунта;
9. производить планировку траншеи для укладки трубопровода;
10. выполнять плотницкие работы при креплении стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок; простых малярных работ вручную при ремонте сооружений магистральных трубопроводов с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; несложных штукатурных работ на сооруженных магистральных трубопроводах, а также торкретирование и гидроизоляция колодцев;
11. производить ковку деталей по эскизам и шаблонам;
12. ремонтировать простые кузнечные, строительные инструменты и изготавливать крепежные детали и несложные изделия;
13. открывать и закрывать краны и задвижки;
14. стравливать газ через свечи;
15. устанавливать резиновые шары и глиняные пробки в трубопроводе;
16. участвовать в работе по установке и замене запорной арматуры;
17. подготавливать поверхности труб для нанесения антикоррозионной изоляции;

18. готовить грунтовки и битумные мастики;
19. наносит на трубы изоляцию.

Трубопроводчик линейный 3-го разряда **должен знать:**

1. правила подготовки концов труб под сварку, схему расположения запорных устройств;
2. требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры;
3. приемы работы с пневматическим инструментом; назначение, свойства и правила нанесения антикоррозионной изоляции на трубопровод;
4. свойства металлов и марки сталей; технологию сварочных работ и правила обслуживания ацетиленовых генераторов;
5. правила выполнения кузнечных, плотницких, штукатурных и малярных работ.

Трубопроводчик линейный 4-го разряда **должен уметь:**

1. монтировать узлы на трубопроводе;
2. производить центровку труб;
3. гнуть трубы диаметром свыше 200 мм;
4. разметать и устанавливать арматуры и фасонные части по эскизам;
5. производить ревизию и ремонт запорной и предохранительной арматуры высокого давления;
6. производить опрессовку запорной арматуры, узлов и отдельных участков трубопроводов;
7. устранять утечки газа, нефти и нефтепродуктов на трубопроводе и арматуре;
8. набивать и подтягивать сальники у задвижек;
9. производить ревизию конденсатосборников;
10. производить восстановительные работы на сетях водо- и паропроводов, демонтаж, ремонт и монтаж установленной на них арматуры;
11. управлять трактором при транспортировке грузов и металлоконструкций с применением прицепных приспособлений или устройств, бульдозером при выполнении земляных работ;
12. производить слесарную обработку деталей, труб;
13. нарезать резьбу;
14. сверлить отверстия.

Трубопроводчик линейный 4-го разряда **должен знать:**

1. назначение и устройство запорной арматуры трубопровода;
2. схему расположения и устройство конденсатосборников;
3. инструкцию и правила обнаружения и устранения утечек газа и нефти;
4. устройство гидропрессов; правила и способы слесарной обработки деталей;
5. свойства металлов и марки сталей; профилактический и текущий ремонт тракторов и бульдозеров.

2.1. Учебный план

Таблица 1

№ тем	Наименование дисциплин, тем	Количество часов, в
-------	-----------------------------	---------------------

		т.ч.		
		Всего часов	Теор.	Практ
1	Теоретические занятия	134	122	
1.1	Охрана труда. Основы трудового законодательства	8	8	
1.2	Основы экономики	8	8	
1.3	Материаловедение	30	30	
1.4	Электротехника	6	6	
1.5	Черчение (чтение чертежей, схем)	6	6	
1.6	Специальная технология	64	64	
	Консультации*	4	4	
	Квалификационный экзамен*	8	8	
2	Производственная практика	168	8	160
2.1	В мастерских предприятия	40	8	32
2.2	На рабочем месте предприятия	128	-	128
	ИТОГО	302		160

** Консультации и экзамен проводятся после производственной практики

Календарный учебный график теоретических занятий

срок обучения: 122 часа -16 дней - 3,5 недели

(всего курса: 308 час - 37 дней - 7,7 недели)

№№ тем	Кол-во часов темам	Кол-во часов по неделям				
		1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	5-я неделя
1.1	8	8				
1.2	8	8				
1.3	30	24	6			
1.4	6		6			
1.5	6		6			
1.6	64		22	40	2	
консульт	4					4
экзамен	8					8
ИТОГО	122 (3,5 недели)	40	40	40	2	12

** Консультации и экзамен проводятся после производственной практики

2.2. ПРОГРАММА

Тема 1.1. Охрана труда. Основы трудового законодательства

Задачи охраны труда. . Законодательство и органы надзора по охране труда в России.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности на территории и в цехах предприятия. Разбор заводской и цеховой инструкций по охране труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия, порядок допуска к ремонтным работам. Меры безопасности при работе в цехах.

Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и во время пожара. Электробезопасность. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Тема 1.2. Основы экономики

Организация производства. Организация управления предприятием. Структура управления. Права и обязанности администрации и рабочих.

Общественные организации на предприятии и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда. Формы организации труда на данном предприятии. Режим работы предприятия, цеха. Квалификация рабочих на предприятии и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ. Прием и сдача смены.

Понятие о производительности труда и факторах, ее определяющих. Пути повышения производительности труда.

Техническое нормирование. Понятие о технических нормах и нормах времени для заточников. Значение технического нормирования в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для производства.

Заработная плата. Система оплаты труда. Тарифная сетка и оплата труда заточников. Порядок оформления документов о начислении заработной платы.

Понятие о планировании, хозрасчете и рентабельности производства. Значение планирования для народного хозяйства. Производственный план предприятия, цеха и порядок его доведения до рабочих. Учет выполнения плана рабочим.

Себестоимость продукции. Пути снижения себестоимости. Роль рабочих в снижении себестоимости продукции.

Понятие о хозрасчете предприятия, цеха. Понятие о рентабельности предприятия, мероприятия по повышению рентабельности.

Тема 1.3. Материаловедение

Основные сведения о металлах. Значение металлов для народного хозяйства. Черные и цветные металлы. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов от их структуры.

Чугуны. Основные сведения о производстве чугуна. Серый, белый и ковкий чугуны; их механические и технологические свойства и область применения. Маркировка чугунов..

Стали. Основные сведения о способах производства стали.

Углеродистые стали: их химический состав, механические и технологические свойства и применение. Маркировка углеродистых сталей. Легированные стали. Влияние на качество стали легирующих элементов: марганца, хрома, никеля, молибдена, кобальта, вольфрама, титана и др. Механические и технологические свойства легированных сталей и их применение. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др.

Маркировка легированных сталей.

Твердые сплавы. Значение твердых сплавов в современной обработке металлов. Виды твердых сплавов и их свойства. Металлокерамические твердые сплавы, их маркировка. Характеристика основных марок с учетом их применения. Минералокерамические твердые сплавы, их маркировка. Характеристика основных марок с учетом их применения. Минералокерамические материалы, их свойства, назначение и применение. Цветные металлы и их сплавы. Цветные металлы: медь, олово, свинец, цинк, алюминий; их основные свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронза, латунь), алюминий и его сплавы; их химический состав, механические и технологические свойства. Область применения, маркировка. Баббиты, их состав и применение. Меры экономии и замены цветных металлов и сплавов. Антифрикционные материалы, их свойства и применение. Коррозия металлов, ее сущность. Химическая и электрохимическая коррозия. Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. Неметаллические материалы. Пластмассы и их свойства. Применение пластмасс в машиностроении.

Тема 1.4. Электротехника

Значение электроэнергии для народного хозяйства. Новейшие достижения в области электроэнергетики (атомные электростанции, полупроводники и их применение).

Основные сведения об электрическом токе: единицы измерения тока; амперметр; напряжение и единицы его измерения; вольтметр; сопротивление и проводимость проводников; единицы измерения, омметр; работа и мощность тока; счетчик и ваттметр. Последовательное, параллельное и смешанное соединения сопротивлений и источников тока.

Переменный ток. Частота и период тока.

Трехфазный ток. Понятие о трехфазном генераторе. Соединение звездой и треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения при соединении звездой и треугольником.

Принцип действия, устройство и применение однофазного трансформатора .

Защитная аппаратура (предохранители, реле и др.).

Понятие о косинусе ϕ ; способы его увеличения.

Рациональное использование электрической энергии в народном хозяйстве.

Электротехнические материалы. Назначение и характеристика изоляционных и проводниковых материалов.

Тема 1.5. Черчение

Чертежи и эскизы деталей. Роль чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей. Чтение сложных кинематических схем и схем гидрооборудования. Классификация рабочих чертежей по видам производств, ремонтные чертежи опытных образцов и др.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Разрезы (через ребро, спицу и тонкую стенку). Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями. Понятия о формах сечения геометрических тел различными плоскостями (многогранников и тел вращения), о взаимном пересечении поверхностей геометрических тел.

Условные изображения на чертежах основных типов резьб, болтов, валов, гаек и т.д. Упражнения в чтении чертежей. Условности и способы упрощения изображения предмета и различных соединений на чертежах.

Обозначение на чертежах неплоскостности, непараллельности, неперпендикулярности, радиального сечения, классов точности и чистоты поверхности. Обозначение на чертежах изделий основного производства, наименование, запись материала и технические требования. Схемы обозначений.

Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.

Сборочные чертежи и их назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы на сборочных чертежах. Изображение и условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений и др. Упражнения в чтении сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров. Пользование таблицами ГОСТ и нормалей на резьбы, крепежные детали и их элементы, размеры шпонок, пазов, штифтов и т.д. Деталирование сборочных чертежей и составление эскизов.

1.6. Тематический план дисциплины «Специальная технология»

Таблица 2.

№ № тем	Наименование дисциплин	Количество часов
1.6.1	Введение	2
1.6.2	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	4

1.6.3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	4
1.6.4	Устройство и назначение магистральных трубопроводов	6
1.6.5	Запорная арматура на магистральных трубопроводах	6
1.6.6	Обслуживание линейной части магистральных трубопроводов	6
1.6.7	Земляные и подготовительные работы	4
1.6.8	Производство ремонтных работ	8
1.6.9	Производство изоляционно-укладочных работ	8
1.6.10	Подъемно-такелажные приспособления и погрузочно-разгрузочные работы	8
1.6.11	Аварийные ситуации и их предупреждение	4
1.6.12	Охрана окружающей среды	4
	Итого:	64

ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 1.6.1. Введение

Учебно-воспитательные задачи и структура предмета. Значение отрасли и перспективы ее развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

Тема 1.6.2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора. Их значение и роль в охране труда.

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Требования к освещению помещений на рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Работа в помещениях с загазованной воздушной средой. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.

Производство работ в холодное время года на открытом воздухе.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма

Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.

Тема 1.6.3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.

Требования безопасности труда. Основные законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия.

Основные причины травматизма на производстве.

Мероприятия по безопасности труда на строительном-монтажной площадке при производстве земляных, бетонных, теплоизоляционных, антикоррозийных работах и при приготовлении растворов и бетонных смесей, при монтаже сборных конструкций и деталей

заводского изготовления, при укладке в траншею и монтаже трубопроводов и других работах.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на предприятии. Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Тема 1.6.4. Устройство и назначение магистральных трубопроводов

Общие сведения о трубопроводах, назначение и виды магистральных трубопроводов.

Основные способы и виды прокладки магистральных трубопроводов.

Основная характеристика труб и других элементов трубопроводов. Требования к прочности трубопроводов, соединительных частей и арматуры.

Основные виды работ и технологическая последовательность при монтаже магистральных трубопроводов.

Правила технической эксплуатации магистральных газонефтепроводов.

Тема 1.6.5. Запорная арматура на магистральных трубопроводах

Требования к запорной арматуре, ее условное обозначение. Подбор запорной арматуры к трубопроводу. Проверка герметичности линейной арматуры. Влияние состояния арматуры на работу трубопровода. Схемы управления кранами. Оборудование узла управления крана и его работа. Правила технической эксплуатации кранов и задвижек.

Основные неисправности линейной арматуры, причины их возникновения. Техническое обслуживание и ремонт линейной арматуры.

Тема 1.6.6. Обслуживание линейной части магистральных трубопроводов

Опасные факторы трубопровода, причины их появления: понятие охранной зоны; действия, разрешенные и запрещенные в охранной зоне для сторонних лиц и организаций.

Требования безопасности к объектам линейной части магистральных газонефтепроводов. Минимально допустимые расстояния от оси трубопровода до других объектов. Охранная зона. Знаки. Меры безопасности при продувке, очистке, испытаниях трубопровода.

Меры безопасности при эксплуатации устройств электрохимической защиты.

Тема 1.6.7. Земляные и подготовительные работы

Виды грунтов, их основные свойства. Грунтовые воды, понятие о системе водоотвода, о работах по водоудалению. Промерзание грунта и вечная мерзлота.

Траншеи и котлованы, их профили и размеры в зависимости от типа и назначения трубопроводов, глубины его залегания, от вида грунта и глубины его промерзания.

Приемы зачистки дна и стен траншей и котлованов. Способы крепления траншей и котлованов.

Виды оснований под трубопроводы: естественные и искусственные; плоские с выемкой грунта, с подсыпкой песчаного слоя, с железобетонным усилением, с устройством ростверка.

Правила подготовки естественных и устройство искусственных оснований под трубопроводы, коллектора, каналы, колодцы и камеры. Правила и способы подбивки уложенных трубопроводов грунтом или бетоном.

Правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб.

Особенности организации земляных работ на трассе в зимнее время.

Организация рабочего места и безопасность труда при проведении земляных работ.

Тема 1.6.8. Производство ремонтных работ

Структура ремонтной службы на магистральном трубопроводе. Обоснование ремонта линейного участка трубопровода, нормативная и правовая документация на производство ремонтных работ на линейной части трубопровода. Порядок вывода участка трубопровода в ремонт. Проект ремонтно-восстановительных работ, его содержание. Виды ремонтов и их периодичность.

Требования безопасности при ведении ремонтных работ на действующем трубопроводе.

Тема 1.6.9. Производство изоляционно-укладочных работ

Безопасность труда при работе с материалами изоляционных покрытий, грунтовкой, полимерными лентами, битумно-резиновыми мастиками, армирующими и оберточными материалами, их транспортировке, приготовлении хранения. Меры безопасности при осуществлении операций, выполняемых при помощи трубоукладчиков, при работе на изоляционных машинах.

Техника безопасности при выполнении изоляционно-укладочных работ.

Безопасность труда при контроле качества изоляционно-укладочных работ.

Тема 1.6.10. Подъемно-такелажные приспособления и погрузочно-разгрузочные работы

Основные сведения о кранах. Грузовые характеристики кранов. Различие кранов по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода, основные типы крюковых подвесок кранов. Грузозахватные устройства и их виды.

Установка такелажных приспособлений и пользование ими.

Схемы строповки деталей изделий, оборудования. Правила строповки и расстроповки труб, бетонных и железобетонных изделий, трубопроводной арматуры, оборудования.

Проверка грузоподъемности и исправности тросов и канатов.

Способы определения объема и веса грузов, транспортируемых краном.

Основные требования к складированию грузов на открытых площадках.

Правила перемещения сыпучих, жидких и длинномерных грузов и различных строительных материалов.

Соблюдение личной безопасности стропальщиков при расстроповке грузов.

Изучение «Инструкции по безопасному ведению работ для стропальщиков (зацепщиков), обслуживающих грузоподъемные краны».

Обязанности стропальщика перед началом работы, при обвязке грузов, при подъеме, перемещении и опускании груза.

Права стропальщика. Взаимосвязь между машинистом крана и монтажником, работающим на строповке и расстроповке грузов. Строповка и расстроповка в зимних условиях. Правила допуска к стропальным работам.

Тема 1.6.11. Аварийные ситуации и их предупреждение

Характерные повреждения линейной части трубопроводов и вероятность возникновения аварий при этом. Время ликвидации аварии, ликвидация последствий аварии и убытки при авариях. Аварийно-восстановительная служба (АВС) на магистральных трубопроводах. Аварийно-восстановительные поезда (АВП), их назначение, состав, оснащение. Мероприятия по предупреждению аварий.

Причины аварий на линейной части магистрального трубопровода. Предупреждение и ликвидация аварий. Планы ликвидации аварий. Требования действиям аварийных бригад, к ограждению, оцеплению, установке пикетов знаков вокруг места устранения аварий. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ.

Тема 1.6.12. Охрана окружающей среды

Закон Российской Федерации “Об охране окружающей природной среды”.

Экологические права и обязанности граждан России.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Создание нормального экологического состояния окружающей среды в зонах с источниками загрязнения окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

2.3. Производственная практика

Таблица 3

№№ тем	Наименование дисциплин, тем	Кол-во часов
1.	В мастерских предприятия	40
1.1	Вводное занятие	2
1.2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в мастерских	6
1.3	Ознакомление с оборудованием мастерской	6
1.4	Выполнение слесарных работ	26
2.	На рабочем месте предприятия	128
2.5	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. (теор. занятие)	8
2.6	Ознакомление с предприятием и его объектами	8
2.7	Освоение приемов монтажа и ремонта магистральных трубопроводов	12
2.8	Такелажные работы	12
2.9	Самостоятельное выполнение работ трубопроводчика линейного 3-4 разряда	80
	Квалификационная пробная работа	8
	Итого:	168

Календарный учебный график производственной практики

срок обучения: 168 часа -16 дней - 3,5 недели

(всего курса: 308 час - 21 дней - 4,2 недели)

№№ тем	Кол-во часов темам	Кол-во часов по неделям				
		1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	5-я неделя
1	40	40				
2	128		40	40	40	8
ИТОГО	168 (4,2 недели)	40	40	40	40	8

Программа

1. Производственная практика в мастерских предприятия

Тема 1.1 Вводное занятие

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда монтажника наружных трубопроводов. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений.

Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Тема 1.2 Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в мастерских.

Правила и нормы безопасности труда в мастерских.

Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу.

Причина травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в мастерских. Меры предупреждения пожаров.

Меры предосторожности при использовании пожароопасными жидкостями и газами.

Правила поведения обучающихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.

Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами, заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электрического тока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.

Тема 1.3 Ознакомление с оборудованием мастерской

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в мастерской. Содержание труда трубопроводчика линейного.

Ознакомление с рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с программой обучения в мастерской.

Тема 1.4 Выполнение слесарных работ

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Разбор технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единично и небольшими партиями.

Разметка. Подготовка заготовок к разметке. Упражнения в нанесении рисок и окружностей. Разметка деталей по шаблону и на краску. Разметочный инструмент. Разметка на трубах контуров отверстий для боковых отростков, для гнутых и сварных отводов. Разметка на трубах клиньев для выреза при заготовке гнутых деталей.

Рубка, правка, гибка. Ознакомление с оборудованием, приспособлениями и инструментами. Правила держания зубила и молотка при рубке. Установка зубила при рубке в тисках, на плите и наковальне.

Рубка заготовок на уровне губок тисков и по размеченным рискам.

Основные приемы правки металла вручную.

Гибка металла. Основные приемы гибки в ручную деталей из листового, полосового и круглого металла. Гибка труб на ручном станке, на многоручьевом трубогибе, с помощью рычажного трубогиба в холодном состоянии. Гибка труб в горячем состоянии с наполнителем (песком). Гибка труб на плитах с применением шаблонов. Гибка труб способом горячей протяжки. Гибка труб при изготовлении скоб, уток, калачей и компенсаторов.

Резка металла и труб. Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резание труб с креплением в трубозажиме и накладными губками в тисках. Резание неметаллических труб. Инструмент и приспособления для резки труб, резание металла на рычажных ножницах.

Опиливание. Упражнения в отработке основных приемов опилования плоских и сопряженных поверхностей. Упражнения в измерении деталей штангенциркулем. Опиливание параллельных, плоских поверхностей, цилиндрических стержней. Снятие фасок.

Сверление, зенкерование и развертывание. Подбор сверл. Сверление сквозных и глухих отверстий по разметке и по кондуктору ручной дрелью и с помощью механизированного инструмента. Заточка сверл.

Обработка зенкером цилиндрических и конусных отверстий.

Зенкование входной части отверстия для получения конических и цилиндрических углублений под головки винтов и заклепок.

Нарезание резьбы. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Нарезание правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.

Упражнения в приемах работы на трубонарезных станках.

Работы выполняются по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента.

Выполнение слесарно-сборочных работ.

Соединение стальных труб на резьбе и фланцах. Ознакомление учащихся с оборудованием, приспособлениями и инструментом, применяемыми при соединении труб на резьбе и фланца.

Сборка водогазопроводных труб разных диаметров на резьбе с помощью муфт, фасонных частей и соединительных гаек без уплотнительного материала и на уплотнительном материале.

Сборка труб на фланцах с установкой прокладок. Разборка фланцевых соединений. Установка на трубах арматуры. Освоение приемов разборки, притирки и сборки арматуры. Изготовление и установка прокладок. Набивка сальников. Сборка и испытание арматуры на герметичность.

Разбортовка и развальцовка труб. Ознакомление обучающихся с оборудованием, приспособлениями и инструментом для разбортовки и развальцовки труб. Выполнение операций – разбортовка и развальцовка.

Подбор изделий для обработки должен наиболее полно обеспечивать применение различных видов работ, как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

2. Производственная практика на рабочем месте предприятия

Тема 2.5 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по безопасности труда. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма.

Ознакомление с инструкциями по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Практическое обучение приемам освобождения от электрического тока, выполнение искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Меры предупреждения пожаров. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования средствами пожаротушения.

Ответственность за нарушение требований безопасности труда.

Тема 2.6 Ознакомление с предприятием и его объекта

Общая характеристика предприятия. Службы предприятия. Ознакомление с характером и спецификой работ. Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструментов и приспособлений.

Тема 2.7 Освоение приемов монтажа и ремонта магистральных трубопроводов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Подготовка к работе такелажного, газосварочного (электросварочного) оборудования, инструментов и приспособлений.

Подготовка траншей для укладки труб. Устройство водоотлива.

Зачистка дна, стен траншей и котлованов, проверка глубины и уклона дна траншей. Крепление траншей и котлованов сборно–разборными щитами. Установка ограждающих конструкций. Устройство оснований и приямков для сварки и изоляции стыков. Устройство и разборка подвесок подземных сооружений и коммуникаций.

Подготовка стальных труб под сварку. Очистка внутренней и наружной поверхности концов от загрязнений. Зачистка и опиловка кромок труб вручную и с помощью механизированного инструмента. Поворачивание труб при сварке. Очистка швов металлических труб от шлака и набрызгов после сварки. Просушка и утепление сварных швов после сварки в зимних условиях.

Установка подъемно – такелажных приспособлений. Строповка труб. Подъем, перемещение и опускание труб на дно траншей. Проверка уклонов труб с помощью нивелира. Подбивка уложенных труб грунтов.

Установка трубопроводной арматуры и линейного оборудования.

Участие в продувке (промывке) и испытании трубопроводов.

Присыпка грунтом уложенных трубопроводов и уплотнение его механизированными трамбовщиками.

Контроль качества выполненных работ. Устранение дефектов монтажа.

Тема 2.8. Такелажные работы

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Основные сведения о такелажных приспособлениях и пользования ими. Проверка технического состояния и подготовка к работе такелажной оснастки.

Установки и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов.

Обучения выбору съемных грузозахватных приспособлений, тары и траверс в соответствии с массой и формой груза и способа его строповки. Владение навыками строповки согласно изучаемых схем строповки грузов.

Ознакомление с грузами, подъем которых производить запрещается: неизвестна масса груза, нет схемы строповки и т.д.

Определение годности стропов: цепных, стальных пеньковых.

Признаки браковки стропов из стальных канатов, цепных и пеньковых стропов, тары, траверс.

Правила звуковой и знаковой сигнализации при перемещении грузов.

Упражнения в поворачивании стальных труб при сварке стыков.

Подача материалов в траншеи и котлованы.

Правила личной безопасности при строповке, перемещении и расстроповке груза, безопасное местонахождение стропальщика. Подготовка места для укладки груза, применение прокладок для удобного освобождения стропов при складировании грузов.

Особенности разгрузки и укладки грузов на автотранспортные средства.

Тема 2.9. Самостоятельное выполнение работ трубопроводчика линейного 3–4-го разрядов

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой трубопроводчика линейного 3–4-го разряда под руководством инструктора производственного обучения в составе рабочих бригад по монтажу и ремонту трубопроводов.

Работы выполняются с соблюдением строительных норм и правил безопасности труда.

Выполнение монтажных и ремонтных работ совместно с рабочим более высокой квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРОБНАЯ РАБОТА

Защита квалификационной работы направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии. Осуществляется в форме защиты квалификационной пробной работы (их перечень приведен ниже).

Результаты сдачи пробной работы оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии

Примеры пробных работ.

1. Гнуть трубы диаметром менее 200 мм;
2. Газовая резка и сварка металлов;
3. Установка подъемно-такелажных приспособления для перемещения труб и оборудования;
3. Выполнение плотницких работ при креплении стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок.
4. Торкретирование и гидроизоляция колодцев;
6. Ковка деталей по эскизам и шаблонам;
7. Ремонт простых кузнечных и строительных инструментов;
8. Изготовление крепежных деталей и несложных изделий;
9. Установка резиновых шаров и глиняных пробок в трубопроводе;
10. Установка и замене запорной арматуры в составе бригады;
11. Подготовка поверхности труб для нанесения антикоррозионной изоляции;
12. Подготовка грунтовок и битумных мастик;
13. Нанесение изоляции на трубы.

Консультации по пройденным темам

Квалификационный экзамен

Защита квалификационного экзамена направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений

пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Экзамен состоит из практической части (приведена выше) и теоретической. Сдача теоретической части осуществляется по завершению всего курса обучения в форме экзаменационных билетов (Приложение 1). Результаты сдачи экзамена оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии.

3. Учебный план и программы для обучения рабочих по профессии «Трубопроводчик линейный» на 5-й разряд

Профессия - Трубопроводчик линейный
Квалификация - 5-й разряд

Трубопроводчик линейный 5-го разряда должен уметь:

1. выполнять монтажные и восстановительные работы на трубопроводах с производством сварки;
2. производить ревизию и ремонт задвижек и кранов;
3. демонтировать и устанавливать контрольно-измерительные приборы;
4. производить продувку и опрессовку участков трубопровода и монтажных узлов, монтаж переходов, захлестов и катушек;
5. управлять кранами, трубоукладчиками и экскаваторами при прокладке трубопроводов и производить их несложный ремонт;
6. вести учет работы крана, трубоукладчика, экскаватора и расхода горюче-смазочных материалов;
7. обслуживать вакуумную передвижную установку для сбора различных нефтей или нефтепродуктов при авариях;
8. производить сварку трубопроводов, работающих под высоким давлением;
9. размечать для различного рода врезок, отводов и арматуры;
10. проверять наличие конденсата в пониженных местах трубопровода;
11. производить ревизию и ремонт оборудования нефтепродуктоперекачивающих, газораспределительных станций (пунктов) и аварийно-ремонтных пунктов.

Трубопроводчик линейный 5-го разряда должен знать:

1. схему и устройство всех сооружений трубопроводов;
2. требования, предъявляемые к монтажу переходов, захлестов и катушек; правила продувки и опрессовки трубопроводов;
3. нормы на испытание трубопроводов, сосудов и узлов переключения; схему расположения трубопроводов и устройство оборудования, нефтепродуктоперекачивающих, газораспределительных станций (пунктов) и аварийно-ремонтных пунктов;
4. чтение чертежей и эскизов; технологию сварочных работ.

3.1. Учебный план

№№ тем	Предметы (темы)	Кол-во часов	в том числе:	
			Теор.	Прак
Теоретические занятия				
	Базовый цикл	16	5	
1.	Охрана труда. Основы трудового законодательства.	1	1	
2.	Основы экономики	2	2	

3	Электротехника с основами промышленной электроники	4	4	
4	Материаловедение	6	6	
5	Чтение чертежей	4	4	
	Специальный цикл	46	46	
6.	Введение	0,5	0,5	
7.	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	0,5	0,5	
8	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	2	2	
9	Устройство и назначение магистральных трубопроводов	2	2	
10	Запорная арматура на магистральных трубопроводах	4	4	
11	Обслуживание линейной части магистральных трубопроводов	4	4	
12	Земляные и подготовительные работы	1	1	
13	Производство ремонтных работ	4	4	
14	Производство изоляционно-укладочных работ	2	2	
15	Подъемно-такелажные приспособления и погрузочно-разгрузочные работы	2	2	
16	Аварийные ситуации и их предупреждение	4	4	
17	Охрана окружающей среды	4	4	
	Консультации*	8	8	
	Квалификационный экзамен*	8	8	
	Итого:	70	66	
Производственная практика				
1	На рабочих местах	84		84
	Итого:	84		84
	Всего по курсу	154	70	84
* Консультации и квалификационный экзамен проводится после профессионального цикла				

Календарный учебный график
срок обучения: 154 часа -20 дней- 3,9 недели

№№ тем	Кол-во часов темам	Кол-во часов по неделям			
		1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя
1.1	24	24			
1.2	34	16	18		
2	84		22	40	22
Консульт., экзамен	12				12
ИТОГО	154 (3,9 недели)	40	40	40	34

ПРОГРАММА

Темы 1—17 теоретических занятий аналогичны Программе теоретического обучения трубопроводчика линейного 3-4 разряда, количество часов – скорректировано согласно профессиональной квалификации 5 разряд.

3.2. Производственная практика на рабочем месте предприятия

Таблица 3

№№ тем	Наименование дисциплин	Кол-во часов
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2	Ознакомление с предприятием и его объектами	8
3	Освоение приемов монтажа и ремонта магистральных трубопроводов	16
4	Самостоятельное выполнение работ трубопроводчика линейного 4-5 разрядов (согласно квалификации)	44
	Квалификационная пробная работа	8
	Итого:	84

Программа

Тема 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Инструктаж по безопасности труда. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма.

Ознакомление с инструкциями по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Практическое обучение приемам освобождения от электрического тока, выполнение искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Меры предупреждения пожаров. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования средствами пожаротушения.

Ответственность за нарушение требований безопасности труда.

Тема 2. Ознакомление с предприятием и его объектами

Общая характеристика предприятия. Службы предприятия. Ознакомление с характером и спецификой работ. Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструментов и приспособлений.

Тема 3. Освоение приемов монтажа и ремонта магистральных трубопроводов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

. Устройство и разборка подвесок подземных сооружений и коммуникаций.

Подготовка стальных труб под сварку. Очистка внутренней и наружной поверхности концов от загрязнений. Зачистка и опиловка кромок труб вручную и с помощью механизированного инструмента. Поворачивание труб при сварке. Очистка швов металлических труб от шлака и набрызгов после сварки. Просушка и утепление сварных швов после сварки в зимних условиях.

Установка подъемно – такелажных приспособлений. Строповка труб. Подъем, перемещение и опускание труб на дно траншей. Проверка уклонов труб с помощью нивелира. Подбивка уложенных труб грунтами.

Установка трубопроводной арматуры и линейного оборудования.

Участие в продувке (промывке) и испытании трубопроводов.

Присыпка грунтом уложенных трубопроводов и уплотнение его механизированными трамбовщиками.

Контроль качества выполненных работ. Устранение дефектов монтажа.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ трубопроводчика линейного 5-го разряда

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой трубопроводчика линейного 5-го разряда под руководством инструктора производственного обучения по монтажу и ремонту трубопроводов.

Работы выполняются с соблюдением строительных норм и правил безопасности труда.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРОБНАЯ РАБОТА

Защита квалификационной работы направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии. Осуществляется в форме защиты квалификационной пробной работы (их перечень приведён ниже).

Результаты сдачи пробной работы оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии

Примеры пробных работ для 5-го разряда:

1. Ревизия и ремонт задвижек и кранов;
2. Демонтаж-монтаж контрольно-измерительных приборов;
3. Опрессовка участков трубопровода и монтажных узлов, монтаж переходов, захлестов и катушек;
4. Управление кранами, трубоукладчиками и экскаваторами при прокладке трубопроводов;
5. Учет работы крана, трубоукладчика, экскаватора и расхода горюче-смазочных материалов;
6. Обслуживание вакуумной передвижной установки для сбора различных жидкостей;
7. Сварка трубопроводов, работающих под высоким давлением;
8. Разметка для врезок, отводов и арматуры;
9. Проверка наличия конденсата в пониженных местах трубопровода;
10. Ревизия и ремонт оборудования газораспределительных станций (пунктов).

Консультации

Квалификационный экзамен

Защита квалификационного экзамена направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Экзамен состоит из практической части (приведена выше) и теоретической. Сдача теоретической части осуществляется по завершению всего курса обучения в форме экзаменационных билетов (Приложение 1). Результаты сдачи экзамена оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии.

4. Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения Программы обучающиеся должны знать:

- Основные положения Единого тарифно-квалификационного справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) – трубопроводчик линейный;
- Основные положения законодательства о труде РФ;
- основы охраны труда и безопасности на производстве и конкретно - при работе по профессии;
- устройство и основные технико-эксплуатационные характеристики приборов, используемых при работе слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматики, устройство основного эксплуатируемого оборудования, приборов и электрических схем, а также причины их отказов и способы устранения этих отказов;
- уметь правильно пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения;
- порядок вызова аварийных и спасательных служб;
- правовые аспекты: права, обязанности и ответственность);
- порядок действия при несчастных случаях и ЧС;
- средства и методы оказания первой помощи, последовательность оказания первой помощи;
- правила внутреннего трудового распорядка.

В результате освоения Программы обучающиеся **должны уметь:**

- безопасно и эффективно выполнять свои функциональные обязанности на предприятии;
- управлять своим эмоциональным состоянием, конструктивно разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе производственной деятельности;
- исправлять ежедневное техническое обслуживания и устранять мелкие неисправности приборов, оборудования и инструмента, необходимых для осуществления производственной деятельности:
- прогнозировать и предотвращать возникновение нештатных опасных ситуаций процесса производства на вверенном участке;
- принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных ситуациях производственного процесса;
- выполнять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях;
- совершенствовать свои профессиональные навыки.

5. Условия реализации Программы.

5.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Наполняемость учебных групп не должна превышать – 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями и руководителями производственной практики в журналах и стажировочных листах.

Продолжительность занятий в группах, обучающихся без отрыва от производства может состоять не более 4-х часов в день. Основными формами обучения являются теоретические, лабораторно-практические, практические занятия. Продолжительность учебного часа теоретических, лабораторно-практических, практических занятий – 45 минут.

Расчетная формула для определения числа учебных кабинетов для теоретического обучения (базового, и специального циклов):

$$П = \frac{Р_{гр} \times n}{0,75 \times \Phi_{пом}} \quad (1)$$

где: П – число необходимых помещений;

Р_{гр} – расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на 1 группу

в часах;

n- общее число групп;%

0,75 – постоянный коэффициент (загрузка УКК);

Фпом – фонд времени использования помещения в часах.

5.2.Режим работы.

Теоретические занятия проводятся ежедневно с понедельника по пятницу согласно расписания занятий в два потока. Начало занятий первого потока – 9⁰⁰, второго – 14⁰⁰. Продолжительность перерывов: 10...20 минут – для питания и отдыха обучающихся.

Время занятий первого потока – с 9⁰⁰ до 9⁴⁵, с 9⁵⁵ до 10⁴⁰, с 11⁰⁰ до 11⁴⁵, с 12⁰⁰ до 12⁴⁵.

Время занятий второго потока – с 14⁰⁰ до 14⁴⁵, с 14⁵⁵ до 15⁴⁰, с 16⁰⁰ до 16⁴⁵, с 17⁰⁰ до 17⁴⁵.

Обучение по профессиональному циклу (на предприятии) производится согласно внутреннего трудового распорядка предприятия с учетом учебных часов обучающихся.

5.3.Занятия базового, специального и профессионального циклов проводят преподаватели и руководители (мастера) удовлетворяющие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

5.4. Теоретические и практические занятия по предметам Программы (кроме предмета «Профессиональный цикл») проводятся в учебном кабинете №1 (64,7м²) с использованием оборудования, технических средств обучения и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебного оборудования Рабочей программы профессиональной подготовки слесарей контрольно-измерительных приборов и автоматики (таблица 5).

Таблица 5

Перечень учебного оборудования

№ п/п	Наименование предметов	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	Комплект гаечных ключей во взрывобезопасном (омедненном) исполнении	компл.	1
2	Стенд «Электроинструмент»	шт	1
3	Стенд «Средства защиты органов зрения, дыхания и слуха»	шт	1
4	Стенд «Средства защиты рук»	шт	1
5	Стенд Противопожарная безопасность»	шт	3
6	Стенд «Первая доврачебная помощь»	шт	2
7	Тренажер сердечно-легочной реанимации «МАКСИМ I II»	компл.	1
8	Видеофильмы «Охрана труда», «Промбезопасность»	серия	3
9	Видеофильм «Оказание первой доврачебной помощи»	серия	2
10	Видеофильм «Пожарная безопасность»	серия	2
11	Видеопроектор	шт	1
12	Доска	шт	1
13	Компьютер	шт	1
14	Ноутбук	шт	1
15	Флипчарт	шт	1
16	Манекен для манипуляций по оказанию первой помощи	шт	1

Учебно-наглядные пособия также допустимо представлять в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов.

5.5. Информационно-методологические условия реализации Программы включают:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

6. Система оценки результатов освоения программы

Освоение данной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценок по 5-ти балльной шкале. Оценка обучающегося проводится преподавателем в форме устного опроса, собеседования по каждому предмету (модулю) Учебного плана. Результаты промежуточной аттестации обучающихся заносятся в журнал.

Текущий контроль освоения данной программы осуществляет преподаватель путем устного опроса обучающегося, наблюдения за правильностью выполнения им практических операций с целью получения объективной информации о ходе освоения программы обучения и степени усвоения обучающимся учебного материала.

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен.

Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной (пробной) работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы..

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным тестам. (Приложения 1). . При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании). Результаты сдачи квалификационного экзамена заносятся в протокол.

Нормы оценок по практическим занятиям

Оценка **5** (отлично) - ставится за правильно выполненную пробную практическую (квалификационную) работу, показывающую глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное выполнение технологических операций с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности, умение применять полученные знания в практических целях.

Оценка **4** (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок в практической работе и отступлений от их последовательности, причем эти ошибки после замечания руководителя практического обучения исправлены самостоятельно.

Оценка **3** (удовлет.) – ставится за знание и понимание основного производственного процесса; за выполнение работ с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи руководителя практического обучения.

Оценка **2** (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части производственного процесса и учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов руководителя практического обучения.

Нормы оценок по теоретическому обучению

- Оценка **5** (отлично) - ставится за правильный и полный ответ, показывающий глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное изложение ответа с использованием данных не только учебника, но и других источников; за умение применять полученные знания в практических целях.
- Оценка **4** (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок и отступлений от последовательности и связанности изложения, причем эти ошибки после замечания мастера производственного обучения исправлены самостоятельно.
- Оценка **3** (удовлет.) – ставится за знание и понимание основного учебного материала; за упрощённое изложение ответа с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи мастера производственного обучения.
- Оценка **2** (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ

Укажите номер правильного ответа

Билет №1

Вопрос № 1 Какое действие необходимо выполнить при обнаружении в замкнутом пространстве паров легковоспламеняющихся жидкостей или газов? (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" п.833)

- а** Продолжить работу с одновременным извещением руководителя работ
- б** Работы должны быть немедленно прекращены
- в** Выполнить дополнительное действие путем открытия люков с противоположных сторон
- г** Проветрить замкнутое пространство с помощью механической системы принудительной вентиляции

Вопрос № 2 Какой должна быть первая помощь при отравлении газами? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а** оказать на месте доврачебную помощь и ожидать прибытия спасателей
- б** оказать на месте доврачебную помощь и затем вывести или вынести пострадавшего из загазованной зоны
- в** вызвать спасателей и дожидаться на месте их прибытия
- г** вывести или вынести пострадавшего из загазованной зоны и затем оказывать помощь

Вопрос № 3 В соответствии с квалификационными требованиями производственных инструкций и/или инструкции по данной профессии проверка знаний у рабочих должна проводиться не реже: (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" п.93)

- а Не реже одного раза в шесть месяцев
- б Не реже одного раза в двенадцать месяцев
- в Один раз в восемнадцать месяцев
- г Каждый квартал

Вопрос № 4 Какие работники проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (ТК РФ Статья 213)?

- а Работники, занятые на тяжелых работах.
- б Работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда
- в Работники, занятые на работах, связанных с движением транспорта
- г Все ответы верны

Вопрос № 5 На какой высоте рабочие места необходимо оборудовать ограждениями? (ГОСТ 12.4.059)

- а Расположенные выше 1 м
- б Расположенные выше 1,3 м
- в Расположенные выше 1,5 м

Вопрос № 6 Какие устанавливаются ограждения на границах зон потенциально опасных производственных факторов (п. 4.10 СНиП 12-03-2001)?

- а Сигнальные ограждения
- б Сигнальные ограждения и знаки безопасности
- в Предохранительные и защитные
- г Охранный-защитные

Вопрос № 7 Ответственным за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности в зоне ответственности УТОиРПТ является: (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" п.677)

- а заместитель директора УНП
- б работник УНП, назначенный приказом
- в начальник участка – руководитель структурного подразделения УНП

Вопрос № 8 Какой инструктаж по охране труда проходят работники при выполнении; разовых работ, при ликвидации аварий и работ, на которые оформляются наряд – допуск? (Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29, п.2.1.7)

- а Первичный
- б Вводный
- в Повторный
- г Целевой

Вопрос № 9 Нефтепродукты, необходимые для промывки деталей технологического оборудования, должны содержаться: (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой

промышленности” п.697)

- а** в герметичных емкостях. Хранение нефтепродуктов в стеклянных сосудах запрещается.
- б** в герметичных стеклянных емкостях. Хранение нефтепродуктов в пластиковых сосудах запрещается.
- в** в герметичных пластиковых или стеклянных емкостях.

Вопрос № 10 Как оказывается первая помощь при ранении? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16.)

- а** оказывать помощь нужно чисто вымытыми с мылом руками или, если этого сделать нельзя, следует смазать пальцы йодной настойкой
- б** удалить из раны сгустки крови, инородные тела при помощи тряпочки
- в** промыть рану водой
- г** ваты накладывается непосредственно на рану

Билет №2

Вопрос № 1 Знание плана мероприятий по локализации и ликвидации аварий проверяется? (Положение об УТОиРПТ БПО)

- а** При проведении первичного инструктажа на рабочем месте
- б** При проведении учебно-тренировочных занятий с персоналом участка по утвержденному графику
- в** На курсах повышения квалификации в соответствии с утвержденным учебным планом
- г** При проведении очередного инструктажа
- д** При заезде на вахту в день приезда

Вопрос № 2 Как проводятся работы по замене прокладки во фланцевом соединении нефтепровода? (перечень газоопасных работ УТОиРПТ)

- а** По устному распоряжению начальника участка
- б** Проводятся без оформления документации в любое время
- в** Оформляется наряд – допуск на производство работ
- г** Проводятся с регистрацией в журнале газоопасных работ, проводимых без наряд-допуска
- д** По устному распоряжению начальника участка в присутствии мастера

Вопрос № 3 Осмотр видимой части заземляющих устройств патрульным звеном должен производиться?: (Перечень оборудования осматриваемого на маршруте патрульного звена УТОиРПТ)

- а** Не реже одного раза в шесть месяцев
- б** Не реже одного раза в месяц
- в** Во время сезонного технического обслуживания
- г** Вместе с осмотром технологического оборудования по графику осмотров
- д** Один раз в год вместе с электротехническим персоналом

Вопрос № 4 Какой величины давлением испытывают трубопроводы на прочность? (ПБ 08-624-03 Общие положения и требования)

- а** 1,75 от рабочего
- б** Равным рабочему давлению
- в** 1,5 от рабочего
- г** 1,25 от рабочего
- д** 0,75 от рабочего

Вопрос № 5 Допускаются ли к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, работники до прохождения ими обучения безопасным методам и приемам работ? (п.4.12. СНИП 12-03-2001)

- а Допускаются под руководством опытного рабочего-наставника
- б Допускаются согласно приказа администрации
- в Не допускаются
- г Допускаются при выполнении условий а) и б)
- д Допускаются под наблюдением мастера или начальника участка

Вопрос №6 Каким должен быть размер стороны применяемой сальниковой набивки? (РЭ по эксплуатации задвижки)

- а 50% от ширины сальниковой камеры для двойной укладки
- б Равен ширине сальниковой камеры задвижки
- в 75% от ширины сальниковой камеры
- г 110% от ширины сальниковой камеры
- д 90% от ширины сальниковой камеры

Вопрос № 7 Кто проводит внеплановый и целевой инструктажи по охране труда? (п.п. 2.1.2.. 2.1.3. Постановление 1-29.)

- а Специалист по охране труда или работник, на которого приказом по Обществу возложены обязанности по охране труда
- б Работник, назначенный приказом по Обществу
- в Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда
- г Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в присутствии работника по охране труда

Вопрос № 8 Первая помощь при укусах ядовитых насекомых и змей? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Раскрыть ранку острым предметом и вставить вату смоченную в спирте
- б Обильно полить рану раствором йодной настойки
- в Прижечь место укуса огнем
- г Уложить пострадавшего в горизонтальное положение, наложить на рану стерильную повязку (лучше со льдом)
- д Приложить к ранке тепло

Вопрос № 9 Какими средствами должны быть обеспечены работники опасных производственных объектов? (Ст. 212 ТК РФ)

- а Средствами индивидуальной защиты
- б Сертифицированными средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами
- в Индивидуальной медицинской аптечкой
- г Индивидуальной медицинской аптечкой и смазывающими и обезвреживающими средствами
- д Средствами индивидуальной защиты и индивидуальной медицинской аптечкой

Вопрос № 10 Какие работы относятся к работам на высоте? (ПОТ Р М 012-2000 п.1.1.)

- а Менее 2 м. от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м. и более при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната

б Менее 2 м. от не огражденных перепадов по высоте 1,5 м. и более при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната

в Менее 3 м. от не огражденных перепадов по высоте 1,5 м. и более при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната

г Менее 3 м. от не огражденных перепадов по высоте 1,0 м. и более при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната

д Менее 2 м. от не огражденных перепадов по высоте 2 м. и более при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната

Билет №3

Вопрос № 1 Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника? (ТК РФ Статья 214)

а Соблюдать требования охраны труда, правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты

б Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой угрожающей жизни и здоровью людей ситуации, о каждом производственном несчастном случае, об ухудшении состояния своего здоровья, включая признаки профессионального заболевания (отравления)

в Проходить обязательные для него медицинские осмотры

г Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работы, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда

д Все ответы верны

Вопрос №2 Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре? (123-ФЗ статья 84)

а С помощью подачи звуковых и световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей

б С помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации

в С помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения

г Любым из перечисленных способов или их комбинацией

Вопрос №3 Какие средства относятся к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты?: (п.4. ПОТ Р М 012-2000)

а Предохранительные пояса

б Канаты страховочные

в Предохранительные полуавтоматические верхолазные устройства типа ПВУ-2

г Каски строительные

д Ловители с вертикальным канатом или другими устройствами

е Все верно

Вопрос №4 Каким образом производится исключение условий образования горючей среды?
(123-ФЗ статья 49)

- а Применением негорючих веществ и материалов
- б Использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды
- в Поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ или понижением концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме
- г Установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках
- д Любой способ из указанных или их совокупность позволяет исключить условия образования горючей среды

Вопрос № 5 При каких условиях запрещается переносить материал на носилках ? (п.8.1.8. СНИП 12-03-2001)

- а Превышающий груз
- б По лестницам и стремянкам
- в Переноска не ограничивается
- г По настилам
- д По настилам с уклоном более 15 процентов
- е Сыпучий груз насыпанный с горкой

Вопрос №6 Что необходимо предпринять при производстве работ на высоте в части обеспечения безопасности при наличии в зоне работ электросетей и других инженерных систем? (п.6.2.42 ПОТ Р М 012-2000)

- а Должны быть отключены
- б Должны быть закорочены
- в Оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ
- г Верно 1 и 2
- д Верно 2 и 3
- е Верно все

Вопрос №7 Какие виды инструктажей по охране труда проводятся в организациях? (ГОСТ 12.004-9 п.7)

- а Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи
- б Вводный инструктаж по охране труда, повторный, внеплановый инструктажи на рабочем месте
- в Вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи
- г Вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, внеплановый, целевой инструктажи

Вопрос №8 При попадании жидкости или паров кислоты в глаза или полость рта? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Промыть пораженные места большим количеством воды, а затем раствором борной кислоты (1/2 чайной ложки на стакан воды)
- б Делать примочки (повязку) с раствором борной кислоты (1/2 чайной ложки на стакан воды) или со слабым раствором уксусной кислоты (1 чайная ложка столового уксуса на стакан воды)
- в Делать примочки (повязку) с раствором пищевой соды (1 чайная ложка соды на стакан воды)
- г Промыть большим количеством воды, а затем раствором пищевой соды (1/2 чайная ложка на стакан воды)

д Промыть пораженные места водой

Вопрос №9 Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударах? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Посадить пострадавшего в тенистое место
- б Уложить пострадавшего на спину, опустить голову, приподнять ноги
- в Укрыть пострадавшего одеялом, одеждой и т.п.
- г Дать выпить 1,5 л. Холодной воды
- д Похлопывать по щекам в течении 1 мин.

Вопрос № 10 Какое расстояние должно быть от места производства электросварочных и газопламенных работ до взрывоопасных материалов и оборудования (газовых баллонов, газогенераторов)? (п. 9.1.3. СНиП 12-03-2001)

- а Не менее 5 м.
- б Не менее 7 м.
- в Не менее 10 м.
- г Не менее 12 м.
- д Не менее 15 м.

Билет №4

Вопрос № 1 Каждый работник имеет право на? (ТК РФ Статья 219)

- а Рабочее место соответствующее требованиям охраны труда
- б Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве
- в Отказ от выполнения работы в случае возникновения опасности для его жизни
- г Обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты за счет средств работодателя
- д Все ответы верны

Вопрос № 2 При каком количестве людей, одновременно находящихся на этажах зданий и сооружений, на видных местах должны вывешиваться планы эвакуации людей ? (ППБ 01-03 п.16)

- а Более 5 чел
- б Более 10 чел.
- в Более 15 чел.
- г Более 20 чел.
- д Более 40 чел

Вопрос № 3 Перед началом работы ручными электрическими машинами должны быть проверены?: (Руководство по эксплуатации электроинструмента)

- а Затяжка винтов, крепящих узлов и деталей, исправность редуктора путем проворачивания рукой шпинделя, состояние провода и шлангов, целостность изоляции, отсутствие изломов жил, исправность заземления
- б Затяжка винтов, крепящих узлов и деталей, исправность редуктора путем проворачивания рукой шпинделя, состояние щеток и коллектора, состояние провода и шлангов, целостность изоляции, отсутствие изломов жил, исправность заземления
- в Исправность редуктора путем проворачивания рукой шпинделя, состояние щеток и коллектора, состояние провода и шлангов, целостность изоляции, отсутствие изломов жил, исправность заземления

г Исправность редуктора путем проворачивания рукой шпинделя, состояние щеток и коллектора, состояние провода и шлангов, целостность изоляции, отсутствие изломов жил,

д Затяжка винтов, крепящих узлов и деталей, исправность редуктора путем проворачивания рукой шпинделя, состояние щеток и коллектора, целостность изоляции, отсутствие изломов жил, исправность заземления

Вопрос № 4 После какого вида работ производится испытание трубопровода на прочность и герметичность? РД 39 -132-94 р. 6)

а После монтажа гидроизоляции

б После монтажа теплоизоляции

в После засыпки траншеи

г После сварочных монтажных или ремонтных работ

д После запуска в трубопровод перекачиваемой жидкости

е Все перечисленное верно

Вопрос № 5 Какую маркировку имеет запорная арматура? (ГОСТ 4666-75)

а Товарный знак завода изготовителя

б Стрелку указывающую направление потока жидкости

в Условный диаметр

г Условное давление

д Все перечисленное

Вопрос № 6 Без какого элемента не допускается эксплуатация каски строительной? (ГОСТ 12.4.087-84 п.2.2.)

а Без шерстяного подшлемника

б Без подшлемника

в Без подбородного ремня

г При ширине козырька не более 60 мм

д Без вентиляционных отверстий

Вопрос № 7 Какие виды инструктажей по охране труда проводятся в организациях? (ГОСТ 12.004-9 п.7)

а Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи

б Вводный инструктаж по охране труда, повторный, внеплановый инструктажи на рабочем месте

в Вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи

г Вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, внеплановый, целевой инструктажи

Вопрос № 8 Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

а Освободить пострадавшего от действия электрического тока, соблюдая необходимые меры предосторожности и безопасности

б В течение 10 мин оценить общее состояние пострадавшего (определение сознания, цвета кожных и слизистых покровов, дыхания)

в При возникновении у пострадавшего рвоты провести искусственное дыхание

г Вначале проводим реанимационные (оживляющие) мероприятия без оценки состояния пострадавшего

д Определяем наличие пульса и реакцию зрачков

Вопрос № 9 Первая помощь при общем переохлаждении организма и отморожения?
(Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Начать растирать обмороженные участки тела снегом
- б Обмороженную конечность поместить в горячую ванну (таз, ведро) с температурой воды 40 градусов
- в Наложить на обмороженную часть конечности стерильную повязку
- г Прикладывать горячую грелку
- д Выпить немного спирта

Вопрос №10 Каковы размеры границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода изготовителя? Границы опасных зон устанавливаются в пределах? (п. 7.2.9. СНиП 12-03-2001)

- а 2,5 м
- б 4,0 м
- в 5,0 м
- г 7,5 м
- д 10,0 м

Билет №5

Вопрос № 1 Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника? (ТК РФ Статья 214)

- а Соблюдать требования охраны труда, правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты
- б Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой угрожающей жизни и здоровью людей ситуации, о каждом производственном несчастном случае, об ухудшении состояния своего здоровья, включая признаки профессионального заболевания (отравления)
- в Проходить обязательные для него медицинские осмотры
- г Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работы, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда
- д Все ответы верны

Вопрос № 2 Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара? (123-ФЗ статья 9)

- а Повышенная температура окружающей среды, пламя и икры, тепловой поток
- б Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода
- в Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термическое разложение
- г Все перечисленные факторы пожара относятся к опасным

Вопрос № 3 Работники допущенные к работе с ручным электрифицированным инструментом, должны иметь группу по электробезопасности?: (Руководство по эксплуатации электроинструмента)

- а I группу
- б II группу

- в III группу
- г IV группу
- д V группу

Вопрос №4 Какой величины давлением испытывают трубопроводы на прочность? (ПБ 08-624-03 Общие положения)

- а 1,75 от рабочего
- б Равным рабочему давлению
- в 1,5 от рабочего
- г 1,25 от рабочего
- д 0,75 от рабочего
- е Все перечисленное

№ 5 На какие категории в зависимости от характера применения подразделяются средства защиты работающих? (ГОСТ 12.4.011-89 "Средства защиты работающих)

- а Средства защиты от падения с высоты
- б Средства защиты от поражения электрическим током
- в Средства индивидуальной и коллективной защиты
- г Средства защиты лица
- д Средства защиты глаз

Вопрос № 6 Комплекс оборудования для очистки полости трубопровода должен обеспечивать? (РД 39-132-94)

- а Пуск и прием очистных устройств
- б Контроль за прохождением ОУ по участкам трубопровода
- в Сбор и утилизацию выносимых загрязнений
- г Все перечисленное

Вопрос №7 При коридорной прокладке трубопроводов ближе к дороге укладывают в порядке? (РД 39-132-94)

- а Газопроводы, водоводы нефтепроводы
- б Нефтепроводы, газопроводы, водоводы
- в Водоводы, нефтепроводы, газопроводы
- г Водоводы, газопроводы, нефтепроводы

Вопрос №8 При попадании брызг или паров щелочи в глаза или полость рта? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Промыть их большим количеством воды, а затем раствором пищевой соды (1/2 чайной ложки на стакан воды)
- б Промыть пораженные места большим количеством воды, а затем раствором борной кислоты (1/2 чайной ложки на стакан воды)
- в Делать примочки (повязку) с раствором борной кислоты (1 чайная ложка соды на стакан воды) или со слабым раствором уксусной кислоты (1 чайная ложка столового уксуса на стакан воды)
- г Делать примочки (повязку) с раствором пищевой соды (1 чайная ложка соды на стакан воды)
- д Промыть пораженные места водой

Вопрос № 9 Первая помощь при травмах? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а К месту травмы приложить теплую грелку
- б Самостоятельно сопоставить костные обломки
- в Самостоятельно вправить вывих
- г К месту травмы приложить "холод" (резиновый пузырь со льдом, грелку с холодной водой, холодные примочки и т.д.)
- д До прибытия "скорой помощи" не предпринимать никаких действий

Вопрос № 10 Муфтовая стальная арматура может применяться для всех сред диаметром не более? (РД 39-132-94 запорная арматура)

- а 32 мм
- б 40 мм
- в 50 мм
- г 76 мм
- д 100 мм

Билет №6

Вопрос № 1 Какие работники проходят обязательные и периодические медицинские осмотры? (ТК РФ Статья 213)

- а Работники занятые на тяжелых работах
- б Работники занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда
- в Работники, занятые на работах, связанных с движением транспорта
- г Все перечисленные работники

Вопрос №2 Выберите правильную последовательность мероприятий, проводимых при возникновении пожара? (ППБ 01-03 п.110)

- а Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону в пожарную часть, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей
- б Позвонить по телефону в пожарную часть, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения
- в Позвонить по телефону в пожарную часть, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей
- г Позвонить по телефону в пожарную часть, начать эвакуацию людей, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей

Вопрос №3 Если величина проходного давления в конкретной точке меньше установленной регламентом это следствие?: (РД 39-132-94)

- а Выполненных переключений
- б Потеря герметичности перед точкой измерения
- в Потеря герметичности после точки измерения
- г Все перечисленное

Вопрос № 4 Из каких сталей не допускается изготовление крепежных деталей? (РД 39-132-94)

- а Из кипящей
- б Из полуспокойной
- в Из автоматной
- г Из всех перечисленных

Вопрос № 5 Для подъема труб на трассе с наружной изоляцией следует применять? (РД 39-132-94)

- а Кольцевые стропы
- б Клещевые захваты
- в Мягкие полотенца
- г Многостропные торцевые захваты
- д Стропы удавки

Вопрос № 6 Срок стажировки на рабочем месте? (И по ОТ трубопроводчика линейного)

- а Устанавливается работодателем
- б Не менее 2-х недель
- в Общепринято не менее 3-х недель
- г Устанавливается работодателем но не менее 2-х недель
- д На весь период вахты

Вопрос № 7 В какой среде могут применяться пластины из резины МБС? (РД 39-132-94)

- а Масла, масла нефтяные
- б Жидкие углеводороды, бензин
- в Газы и пар
- г Все перечисленное

Вопрос № 8 Держать при кровотечении наложенный жгут не допускается более? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а 1,5 – 2,0 часа с обязательным снятием жгута на 10-15 мин.
- б 2,5 – 3,0 часа с обязательным снятием жгута на 10 мин.
- в 3,5 – 4,0 часа с обязательным снятием жгута на 5 мин.
- г 0,5 – 1,0 час с обязательным снятием жгута на 10-15 мин

Вопрос № 9 При ожогах разрешено? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а На обожженные места наложить стерильную повязку, при обширных ожогах прикрыть ожоговую поверхность чистой марлей или проглаженной простыней
- б Смазывать мазями или присыпать порошками обожженные участки кожи и слизистых поверхностей
- в Вскрывать пузыри
- г Удалять приставшие к месту различные вещества (мастика, смолы и т.д.)

Вопрос №10 При какой величине электрический ток считается смертельным для человека? (ПУЭ, ПУЭП)

- а 0,01 А
- б 0,05 А
- в 0,1 А
- г 0,15 А
- д 0,25 А

Билет №7

Вопрос №1 Какие ограничения существуют на допуск к работе вахтовым методом? (ТК РФ Статья 298)

- а Не могут привлекаться женщины в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины имеющие детей в возрасте до трех лет
- б Не могут привлекаться работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом в соответствии с медицинским заключением
- в Не могут привлекаться работники в возрасте до шестнадцати лет, женщины имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом в соответствии с медицинским заключением
- г Не могут привлекаться работники в возрасте до двадцати лет, женщины имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом в соответствии с медицинским заключением

Вопрос №2 При каком массовом пребывании людей в дополнение к плану эвакуации должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей ? (ПБ 01-03 п.16)

- а Более 50 чел
- б Более 100 чел.
- в Более 150 чел.
- г Более 200 чел.
- д Более 400 чел

Вопрос № 3 На каком условном проходе трубопроводов рекомендуется применять вентили?: (РД 39-132-94)

- а Менее 32 мм.
- б Менее 40 мм.
- в Менее 50 мм.
- г Менее 76 мм.
- д Менее 100 мм.

Вопрос № 4 Что относится к мелкому ремонту арматуры на месте ее установки? (РД 39-132-94)

- а Смена прокладок
- б Перенабивка сальников
- в Замена шпилек
- г Замена штурвалов
- д А, В и Г
- е Все перечисленное верно

Вопрос №5 Заварка коррозионных повреждений разрешается на трубопроводах перекачивающих под давлением? (РД 39-132-94)

- а Сырая неподготовленная нефть
- б Товарная нефть
- в Попутный нефтяной газ
- г Газоконденсат
- д Светлые нефтепродукты

Вопрос № 6 Чем запрещается отогревать замерзшие трубопроводы и замерзшую арматуру? (ПБ 39-132-94)

- а Горячей водой
- б Специальным согревающим кабелем
- в Открытым огнем
- г Паром
- д Горячим песком

Вопрос №7 При разборке и ремонте запорной арматуры для промывки должен применяться? (РД 39-132-94)

- а Керосин
- б Спирт технический
- в Низкооктановый бензин
- г Растворитель

Вопрос №8 При ожогах второй степени? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Происходит образование струпов на коже
- б Происходит покраснение и отек кожи
- в Образуются пузыри на коже
- г Происходит обугливание тканей кожи, поражение мышц, сухожилий и костей

Вопрос № 9 При попадании инородного тела в дыхательное горло необходимо? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Вызвать у пострадавшего рвоту
- б Нанести пострадавшему 3-5 коротких ударов кистью в межлопаточную область в положении стоя
- в Охватить пострадавшего сзади, сцепив кисти рук между мечевидным отростком грудины и пупком, и произвести 3-5 быстрых надавливаний на живот пострадавшего
- г Дать выпить стакан воды
- д Дать выпить 0,5 литра теплой воды

Вопрос №10 При какой минимальной скорости потока допускается пропуск очистного устройства? (РД 39-132-94)

- а Не менее 0,25 м/сек
- б Не менее 0,3 м/сек
- в Не менее 0,35 м/сек
- г Не менее 0,4 м/сек

Билет №8

Вопрос № 1 Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях за работы с вредными условиями труда? (ТК РФ Статья 212)

- а Нет
- б Да
- в Обязан в случае, если работник не достиг возраста 18 лет
- г Обязан в случае, если работник не достиг возраста 21 года

Вопрос № 2 Сколько человек может одновременно пребывать в помещении с одним эвакуационным выходом ? (ППБ -01-03 п.42.)

- а Не более 15 чел.

- б Не более 25 чел.
- в Не более 50 чел
- г Не более 75 чел

Вопрос № 3 Какие мероприятия включаются в проект производства работ для обеспечения защиты от поражения эл.током?: (п. 1.29. ПОТ Р М 012-2000)

- а Указания по выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, ограждению токонесущих частей и расположению в водораспределительных систем и приборов
- б Указания по заземлению металлических частей эл.оборудования и исполнению заземляющих устройств
- в Дополнительные защитные мероприятия при производстве работ с повышенной опасностью и особо опасных работ
- г Все верно

Вопрос № 4 Что должно быть выбито на каждой заглушке? (РД 39-132-94)

- а №, шифр подразделения, марка стали, перекрываемая среда
- б №, марка стали, Ру, перекрываемая среда
- в №, шифр подразделения, перекрываемая среда
- г №, марка стали, Ру, Ду
- д №, Ру, Ду
- е №, шифр подразделения

Вопрос № 5 Периодичность проведения испытаний предохранительных поясов и фалов? (ГОСТ 12.4.011-89 "Средства защиты работающих")

- а Не реже 2-х раз в год
- б Не реже 1-го раза в год
- в Не реже одного раза в 2 года
- г Не реже одного раза в квартал

Вопрос №6 Общая толщина лакокрасочного покрытия при надземной прокладке участков трубопроводов? (РД 39-132-94)

- а Не менее 0,2 мм
- б Не менее 0,3 мм
- в Не менее 0,4 мм
- г Не менее 0,45 мм

Вопрос №7 Разрешается ли применять бензорезы при выполнении работ в колодцах, коврах, траншеях и т.д.? (п.9.2.11. СНиП 12-03-2001)

- а Разрешается не более 5 мин с вытяжной вентиляцией
- б Разрешается при наличии вытяжной вентиляции
- в Разрешается не более 10 мин.
- г Не допускается

Вопрос №8 Признаки при венозном кровотечении? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Кровь сочится мельчайшими капельками
- б Кровь темно-красного цвета, вытекает ровной струей

в Кровь алого цвета. Выбрасывается вверх пульсирующей струей (фонтанчиком)

Вопрос №9 При судорожных припадках оказывающий первую помощь должен? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Приложить ко лбу грелку
- б Поддерживать голову больного
- в Зажать рот и нос больному
- г Не смотря на судорожный припадок проводить транспортировку в медицинский пункт

Вопрос №10 Для чего устраиваются в охранных зонах водопропускные сооружения? (РД 39-132-9, ВСН 014-89)

- а Для предотвращения подтопления трассы
- б Для предотвращения заболачивания рельефа местности
- в Для предотвращения развития термокарста
- г А и Б
- д Все перечисленное

Билет №9

Вопрос № 1 При выполнении каких работ работникам бесплатно выдаются сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты? (ТК РФ Статья 219)

- а Работа с вредными и (или) опасными условиями труда
- б Работа, выполняемая в особых температурных условиях
- в Работа, связанная с загрязнением нефтью и маслами
- г Работа, выполняемая по оформленному наряд-допуску
- д Все ответы верны

Вопрос № 2 Какая периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара установлена Правилами пожарной безопасности? (ППБ 01-03 п.16)

- а Не реже одного раза в три месяца
- б Не реже одного раза в полугодие
- в Не реже одного раза в девять месяцев
- г Не реже одного раза в год
- д Не реже одного раза в 15 месяцев

Вопрос № 3 Что надлежит применять при работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м.?: (ПОТ Р М 012-2000 п.2.3.7.)

- а Надлежит применять предохранительный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции
- б Надлежит применять спасательный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции
- в Надлежит применять спасательную веревку, прикрепляемую к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции
- г Надлежит применять предохранительный пояс, прикрепляемый к лестнице

Вопрос № 4 Где должны находиться места временного или постоянного нахождения людей? Должны находиться за пределами опасных зон, в том числе ? (п. 4.9.10 СНиП 12-03-2001)

- а Зон постоянно действующих опасных производственных факторов
- б Зон потенциально опасных производственных факторов
- в Опасных зон, упомянутых в п.п. 1 и 2

Вопрос № 5 Какую маркировку имеет запорная арматура? (ГОСТ 4666-75)

- а Товарный знак завода изготовителя и стрелку указывающую направление потока жидкости
- б Стрелку указывающую направление потока жидкости и условный диаметр
- в Условный диаметр и условное давление
- г Условное давление и стрелку указывающую направление потока жидкости
- д Все перечисленное в п.п. А и В

Вопрос № 6 Повреждением промышленного трубопровода называется? (РД 39-132-94)

- а Нарушение исправного состояния при сохранении работоспособности и без экологического ущерба
- б Нарушение исправного состояния при сохранении работоспособности и с материальным ущербом
- в Нарушение исправного состояния без сохранения работоспособности с экологическим ущербом
- г Нарушение исправного состояния без сохранения работоспособности с материальным ущербом
- д Нарушение исправного состояния без сохранения работоспособности и без материального ущерба

Вопрос № 7 Установка и снятие заглушек регистрируется в журнале? (РД 39-132-94)

- а Проверки состояния условий труда
- б В журнале регистрации инструктажей на рабочем месте
- в В журнале установки и снятия заглушек
- г В журналах А и В

Вопрос № 8 После извлечения пострадавшего из воды оказывающему первую помощь необходимо? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а До прибытия "скорой помощи" не предпринимать никаких действий
- б Положить пострадавшего животом вниз на согнутое колено, чтобы на него опиралась нижняя часть грудной клетки, а верхняя часть туловища и голова свисали вниз и одной рукой надавить на подбородок или поднять голову (чтобы рот был открыт) и энергичным надавливанием (несколько раз) другой рукой на спину помочь удалению воды
- в Нанести пострадавшему 3-5 коротких ударов кистью в межлопаточную область в положении стоя
- г Охватить пострадавшего сзади, сцепив кисти рук между мечевидным отростком грудины и пупком, и произвести 3-5 быстрых надавливаний на живот пострадавшего

Вопрос № 9 Первая помощь при общем переохлаждении организма и отморожения? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение №16)

- а Начать растирать обмороженные участки тела снегом
- б Обмороженную конечность поместить в горячую ванну (таз, ведро) с температурой воды 40 градусов
- в Наложить на обмороженную часть конечности стерильную повязку
- г Прикладывать горячую грелку
- д Выпить немного спирта

Вопрос № 10 Что такое вредный фактор рабочей среды? (Руководство Р 2.2.2006-05)

- а Производственный фактор воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию
- б Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его смерти

- в Фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызвать профессиональное заболевание или другое состояние здоровья, повреждение здоровья потомства
- г Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его падению
- д Все перечисленное в п.п. А и Б

Билет №10

Вопрос № 1 Ответственными лицами за безопасность при выполнении работ по наряд-допускам являются? (ПОТ РО 14000-005-98 п.2.4.)

- а Лицо выдавшее наряд-допуск и ответственный производитель работ
- б Ответственный руководитель работ и члены бригады (звена)
- в Ответственный производитель работ (наблюдающий)
- г Допускающий к работе и ответственный руководитель работ
- д Члены бригады (звена), выполняющие работы по наряд -допуску
- е Все перечисленные лица

Вопрос № 2 Выберите правильную последовательность мероприятий, проводимых при возникновении пожара? (ППБ 01-03 п.110)

- а Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону в пожарную часть, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей
- б Позвонить по телефону в пожарную часть, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения
- в Позвонить по телефону в пожарную часть, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей
- г Позвонить по телефону в пожарную часть, начать эвакуацию людей, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей
- г

Вопрос № 3 Величина защитной надземной изоляции крановых узлов, отводов, тройников над землей?: (РД 39-132-94 п.5.5.)

- а 10 см
- б 15 см
- в 30 см
- г 50 см

Вопрос №4 Из каких сталей не допускается изготовление крепежных деталей? (РД 39-132-94)

- а Из кипящей и полуспокойной
- б Из полуспокойной и автоматной
- в Из автоматной и кипящей
- г Из всех перечисленных

Вопрос № 5 В каком случае рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены защитными ограждениями в соответствии с ГОСТ 12.4.059-89 (п.6.2.16. СНиП 12-0302001)?

- а При перепаде высот 1,0 м и более и расстоянии менее 3 м от границы перепада по высоте
- б При перепаде высот более 1,3 м и расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте
- в При перепаде высот 0,8 м и более и расстоянии менее 2,5 м от границы перепада по высоте
- г При перепаде высот 1,3 м и более и расстоянии менее 4 м от границы перепада по высоте

д При перепаде высот 1,5 м и более и расстоянии менее 3 м от границы перепада по высоте

Вопрос № 6 Диаметр защитного футляра в месте пересечения автомобильной дороги должен быть больше диаметра промыслового трубопровода не менее? (РД 39-132-94)

- а 150 мм
- б 200 мм
- в 250 мм
- г 300 мм
- д 400 мм

Вопрос № 7 Определение высоко агрессивной среды в величине скорости коррозии промыслового трубопровода в год? (РД 39-132-94)

- а более 0,2 мм/год
- б более 0,25 мм/год
- в более 0,4 мм/год
- г более 0,45 мм/год

Вопрос № 8 Правильное положение пострадавшего при транспортировке при открытых ранениях брюшной полости, при переломах костей таза? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Положение "Лежа на спине с приподнятыми нижними конечности и опущенной вниз головой"
- б "Полусидячее положение с вытянутыми ногами"
- в Положение "Лежа на спине с согнутыми в коленях ногами"
- г "Полусидячее положение с согнутыми ногами"

Вопрос № 9 Первая помощь при ранении? (Приказ министерства транспорта РФ № 105 от 15.09.1997г. Приложение № 16)

- а Оказывать помощь нужно чисто вымытыми с мылом руками или, если этого сделать нельзя, следует смазать пальцы йодной настойкой
- б Удалить из раны сгустки крови, инородные тела
- в Промыть рану водой или лекарственными средствами, заливать йодом или спиртом
- г Накладывать вату непосредственно на рану

Вопрос № 10 Марка коробки противогАЗа и окраска фильтрующей коробки для защиты от органических паров бензина, ацетона, бензола, эфира, толуола, галогеноорганических соединений и др.? (ПОТ РО 14000-005-98 п.13.1.17.)

- а Б желтая
- б Е черная
- в М красная
- г СО белая
- д А коричневая

Варианты правильных ответов на вопросы по билетам Трубопроводчик линейный

**Билет
№1**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вариант ответа	б	а	б	г	б	б	в	г	а	а

**Билет
№2**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вариант ответа	г	б	а	г	б	в	г	в	а	в

**Билет
№3**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вариант ответа	а	б	б	д	а	б	б	в	а	в

**Билет
№4**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вариант ответа	д	б	б	г	д	в	в	а	в	в

**Билет
№5**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вариант ответа	д	г	б	е	в	г	в	б	г	б

Билет

№6

№
вопроса 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

вариант
ответа г г г г в г г а а в

**Билет
№7**

№
вопроса 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

вариант
ответа б а в е б в а в в б

**Билет
№8**

№
вопроса 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

вариант
ответа б в г г а а г б б д

**Билет
№9**

№
вопроса 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

вариант
ответа д б а в д а в б в в

**Билет
№10**

№
вопроса 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

вариант
ответа е г б г б б г в а д

Рекомендуемая литература

1. Трубопроводный транспорт нефти и газа Алиев Р.А., Белоусов В.Д., Немудров А.Г. и др. - М.: Недра, 1988.
 2. Крылов Г.В., Степанов О.А. Эксплуатация и ремонт газопроводов и газохранилищ. - М.: Академия, 2000.
 3. Березин В.Л., Ращепкин К.Е., Телегин Л.Г. и др. Капитальный ремонт магистральных трубопроводов. - М.: Недра, 1978.
 4. Галеев В.Б., Карпачев М.З., Харламенко В.И. Магистральные нефтепродуктопроводы. - М.: Недра, 1988.
 5. Дятлов В.А. Обслуживание и эксплуатация линейной части магистральных газопроводов. - М.: Недра, 1984.
 6. Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов. - М.: Недра, 1982.
 7. Правила технической эксплуатации магистральных нефтепродукто-проводов. - М.: Недра, 1988.
 8. Бунчук В.А. Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа. -М.: Недра, 1977.
- Дополнительная
1. Абузова Ф.Ф., Алиев Р.А., Новоселов В.Ф. и др. Техника и технология транспорта и хранения нефти и газа. - М.: Недра, 1992.
 2. Алиев Р.А., Березина ИВ., Телегин Л.А., Яковлев Е.И. Сооружение и ремонт газонефтепроводов и нефтебаз. - М.: Недра, 1987
 3. Бориценко ЛИ. Запорные краны для магистральных газопроводов подземных хранилищ. - М.: Недра, 1979.
 4. Волков Б. Г. Справочник по защите подземных металлических сооружений от коррозии. - М.: Недра, 1988.
 5. Галеев В. Б., Сошенко ЕМ, Черняев ДА. Ремонт магистральных трубопроводов и оборудования нефтеперекачивающих станций. - М.: Недра, 1968
 6. Гуревич Д.Ф., Заринский О.Н., Кузьмина Ю.К. Справочник по арматуре для газо - и нефтепроводов. - Л.: Недра, 1988.
 7. Громов А.В., Гузанов НЕ., Хачикян Л. А., Будяк В.Н. Эксплуатация магистральных газопроводов. Справочное пособие. - М.: Недра, 1978.
 8. Транспорт и хранение нефти и газа. Тугунов П.И., Новоселов В.Ф. Абузова Ф.Ф., и др. - М: Недра, 1995