

**ООО «РН-Юганскнефтегаз»**

**Программа переподготовки**  
**«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-4 разряда**

г. Нефтеюганск  
2024 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ</b> .....	3
1.1 Общая характеристика программы. Нормативно правовые основания разработки программы.....	3
1.2 Форма обучения и объем учебной нагрузки .....	4
1.3 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы .....	4
1.4 Требования к образованию и обучению .....	4
1.5 Цель и планируемые результаты освоения программы .....	4
<b>II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ</b> .....	6
<b>III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН</b> .....	14
<b>IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)</b> .....	15
<b>V. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ» 3-4 РАЗРЯДА</b> .....	25
<b>VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</b> .....	27
<b>VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> .....	28
7.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	28
7.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	28
7.3. Форма аттестации .....	28
<b>VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	29
<b>IX. РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ</b> .....	30

## **I. Общая характеристика программы**

### **1.1 Общая характеристика программы. Нормативно правовые основания разработки программы**

Настоящая программа переподготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-4 разряда предназначена для:

- переподготовки лиц, имеющих профессию рабочего, с целью получения новой профессии рабочего с учётом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 № 223н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2021 № 201н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Приказ Ростехнадзора от 21.12.2021 № 444 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной

безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;

- Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Кодекс деловой и корпоративной этики ПАО «НК «Роснефть»;
- Стандарт ООО «РН-Юганскнефтегаз» «Организация обучения и развития персонала»;
- Инструкции ООО «РН-Юганскнефтегаз»: «Сборник инструкций по промышленной безопасности и охране труда для работников ООО «РН-Юганскнефтегаз».

## **1.2 Форма обучения и объем учебной нагрузки**

Форма обучения:

- теоретическое обучение может проводиться в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной, заочной форме обучения, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- производственно-практическое обучение проводится на предприятии под руководством инструктора производственно-практического обучения из числа высококвалифицированных рабочих.

**Программой предусмотрено обучение в объеме 200 часов, в том числе: теоретическое обучение в объеме 40 часов, самостоятельная подготовка в объеме 32 часов, производственно-практическое обучение в объеме 128 часов.**

## **1.3 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы**

Обучающимся, успешно освоившим настоящую программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с записью: прошел обучение по программе переподготовки:

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»  
(разряд присваивается решением квалификационной комиссии).

Обучающимся, не завершившим обучение или не прошедшим итоговую аттестацию, может быть выдана справка об обучении.

## **1.4 Требования к образованию и обучению**

Профессиональное обучение - программы профессиональной переподготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

## **1.5 Цель и планируемые результаты освоения программы**

Цель: профессиональное обучение лиц, имеющих профессию рабочего, с целью получения новой профессии рабочего и знаний, необходимых для профессиональной деятельности работников, обеспечивающих эксплуатацию технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Результаты освоения программы профессионального обучения определяются приобретенными обучающимися компетенциями, т. е. его способностью

применять знания, умения и навыки в соответствии с видом профессиональной деятельности.

## II. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы профессионального обучения

Наименование вида профессиональной деятельности: Эксплуатация технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Виды профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональные компетенции (ПК) представлены ниже.

Код	Наименование трудовых функций
ВПД 1	Обеспечение надежного и эффективного функционирования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
ПК 1.1	Техническое обслуживание(ТО) простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
ПК 1.2	Подготовка к ремонту простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
ПК 1.3	Ремонт(Р) простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
Другие характеристики	Для слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования (слесарей по ремонту технологических установок) 3-го разряда: - разборка, ремонт, сборка и испытание простого и средней сложности оборудования под руководством слесаря более высокой квалификации; - слесарная обработка деталей по 11-му, 12-му качеству (4-му, 5-му классу точности)

ПК 1.1 Техническое обслуживание простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа

<b>Трудовые действия</b>	Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ТО простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Наружный осмотр простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (фильтры, вентили, приводы кранов, задатчики регуляторов давления, регуляторы давления, клапаны отсекатели, предохранительные клапаны, изоляция, быстросъемные сужающие устройства, импульсные линии датчиков давления и датчиков перепада давления, регулируемые опоры)
	Проверка целостности опор и крепления оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Выполнение чистки, работ по промывке и смазке деталей простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Изготовление уплотнительных прокладок несложной конфигурации
	Подготовка защитных покрытий металлоконструкций к применению

<b>Необходимые умения</b>	Пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности
	Подготавливать к работе, выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения инструментов и технических устройств, применяемых для проведения ТО простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Применять слесарный инструмент и технические устройства для проведения ТО простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Производить осмотр простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа для проверки целостности, и исправности
	Осуществлять проверку целостности опор и крепления оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Владеть приемами чистки, работ по промывке и смазке деталей простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Изготавливать уплотнительные прокладки несложной конфигурации
	Подготавливать защитные покрытия металлоконструкций к применению
<b>Необходимые знания</b>	Основы материаловедения.
	Физико-химические свойства природного газа, попутного нефтяного газа и газового конденсата
	Правила чтения чертежей, схем и эскизов простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при проведении ТО простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Назначение, виды инструмента, технических устройств, применяемых при проведении ТО простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Назначение, устройство, принцип действия, правила эксплуатации и технического обслуживания простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа

	Виды неисправностей, механических повреждений простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования, узлов и механизмов технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Нормы расхода сырья и материалов для проведения работ по очистке промывке и смазке деталей простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Основные приемы и методы изготовления прокладок простой конфигурации
	Основные приемы и методы подготовки защитных покрытий металлоконструкций к применению
	Требования промышленной безопасности сетей газораспределения и газопотребления
	Требования промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

### ПК 1.2 Подготовка к ремонту простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа

<b>Трудовые действия</b>	подготовка инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ на простом и средней сложности оборудовании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	подготовка защитных покрытий металлоконструкций к применению;
	установка (снятие) ограждения, плакатов рабочей зоны для проведения ремонта
	подготовка оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых, газоопасных и ремонтных работ в составе бригады;
	вывод из эксплуатации простого и средней сложности оборудования, в том числе работающего под давлением для проведения ремонта в составе бригады
	подготовка оборудования, работающего под давлением, к проведению диагностического обследования в составе бригады
	Удаление конденсата из емкости сбора конденсата в составе бригады



<b>Необходимые умения</b>	Пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности
	Выполнять подготовку к проведению ремонтных работ на простом и средней сложности оборудовании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Выполнять подготовку оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых, газоопасных и ремонтных работ в составе бригады;
	Выполнять технологические операции по выводу из эксплуатации простого и средней сложности оборудования, в том числе работающего под давлением для проведения ремонта в составе бригады
	Производить подготовка защитных покрытий металлоконструкций к применению
	Производить подготовку оборудования, работающего под давлением, к проведению диагностического обследования в составе бригады
	Производить удаление конденсата из емкости сбора конденсата в составе бригады
<b>Необходимые знания</b>	Схемы коммуникаций объекта в пределах охранной зоны
	Материаловедение
	Правила чтения чертежей и схем
	Устройство, назначение и принцип действия простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Порядок и правила подготовки простого и средней сложности оборудования технологических коммуникаций к проведению газоопасных, огневых и ремонтных работ
	Правила подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонта сложного оборудования
	Содержание операций при проведении очистки простого и средней сложности оборудования от загрязнений
	Методы контроля качества при выполнении работ по ремонту простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Виды и назначение ручного и механизированного инструмента
	Порядок удаления конденсата из коммуникаций оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Требования к организации и безопасному проведению огневых, газоопасных и ремонтных работ на опасных производственных объектах

Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты

**ПК 1.3 Ремонт простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

<b>Трудовые действия</b>	проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для ремонта (разборки и сборки) простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	сопоставление параметров работы и технического состояния оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с паспортными данными завода-изготовителя
	Выявление дефектов, влияющих на работу простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Устранение мелких дефектов оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с использованием комплектов запасных частей и принадлежностей
	Разборка и сборка простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа в составе бригады
	Замена дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, шпилек) в составе бригады
	Проверка эксплуатационной готовности арматуры (свободного хода шпинделя, герметичности трубопроводной арматуры) после завершения ремонтных работ
	Устранение утечек газа на импульсных трубопроводах средств измерений, импульсных трубках управления крана, трубопроводной арматуре
	Очистка карманов под датчики и термометры
	Настройка регуляторов давления узла редуцирования газа, трубопроводной арматуры после ремонта под руководством слесаря более высокой квалификации
	Замена фильтрующих элементов узла очистки газа в составе бригады
	Набивка и подтягивание сальников трубопроводной арматуры
	Покраска (восстановление лакокрасочного покрытия) оборудования, трубопроводов, технологических блоков и ограждения

	<p>Опробование и приемка в эксплуатацию простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа после реконструкции, капитального и текущего ремонта в составе бригады</p>
	<p>Поддержание технического состояния закрепленных производственных объектов и территории в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>
	<p>Замена изоляции на технологических трубопроводах</p>
	<p>Устранение утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре под руководством слесаря более высокой квалификации</p>
<b>Необходимые умения</b>	<p>Пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности</p>
	<p>Подготавливать к работе инструменты и приспособления</p>
	<p>Производить переключения коммуникаций и оборудования для проведения ремонтных, диагностических работ в соответствии с требованиями безопасности</p>
	<p>Определять утечки газа на технологическом оборудовании и трубопроводах технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p>
	<p>Производить разборку и сборку простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p>
	<p>Выявлять и устранять мелкие дефекты и неисправности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа</p>
	<p>Проверять свободный ход шпинделя, герметичность трубопроводной арматуры после завершения ремонтных работ</p>
	<p>Выполнять зачистку кромок соединяемых труб и труб после резки</p>
	<p>Производить монтаж- демонтаж (замену) и регулировку газогорелочных устройств</p>
	<p>Производить ремонт теплоизоляционного покрытия подогревателя газа с разборкой корпуса</p>
	<p>Производить регулировку оборудования во время ремонта</p>
	<p>Изготавливать прокладки различной конфигурации</p>
	<p>Производить замену предохранительных клапанов, задвижек, вентилях, сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на предохранительных клапанах, задвижках и вентилях</p>
	<p>Производить замену изоляции на технологических трубопроводах</p>

	Выполнять опрессовку и пуск в работу сложного оборудования после проведения ремонта
	Применять ручной и механизированный инструмент при проведении ремонта сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Выполнять слесарную обработку деталей сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
	Проводить гидроиспытания оборудования и трубопроводов после монтажа
	Устранять утечки газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре
	Выполнять подгонку узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
<b>Необходимые знания</b>	Материаловедение
	Правила чтения чертежей, монтажных схем и эскизов простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при проведении ТО и Р простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Назначение, правила применения ручного и механизированного инструмента, технических устройств, применяемых при проведении ТО и Р простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Основные приемы и методы выполнения слесарных работ
	Приемы и методы изготовления прокладок не сложной конфигурации
	Назначение, устройство, принцип действия, правила эксплуатации и технического обслуживания простого и средней сложности оборудования установок редуцирования, учета и распределения газа, электрооборудования и освещения, технологической связи, приборов автоматического регулирования и защиты, учета, контроля технологических процессов
	Виды дефектов, неисправностей, механических повреждений простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа, и способы их устранения

	Инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования, узлов и механизмов технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Порядок, содержание и последовательность выполнения операций при проведении гидроиспытаний оборудования и трубопроводов после монтажа
	Порядок проведения ремонта теплоизоляционного покрытия подогревателя газа с разборкой корпуса
	Порядок выполнения технического обслуживания, текущего ремонта, подготовки к выводу (вводу из ремонта) в ремонт оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Приемы и методы изготовления прокладок сложной конфигурации
	Основные приемы и методы выполнения работ по замене изоляции на технологических трубопроводах
	Требования промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением
	Основные приемы и методы устранения утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре
	Устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и оборудования, используемых при ремонте и эксплуатации оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа
	Устройство, назначение ручного, механизированного, измерительного слесарного инструмента, используемого при ремонте
	Нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы
	Требования нормативных документов по организации и безопасному проведению газоопасных огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах
	Требования промышленной безопасности сетей газораспределения и газопотребления
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты

### III. Учебный план

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом об образовании, формы промежуточной аттестации обучающихся.

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### Программа переподготовки

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-4 разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Форма промежуточной аттестации
		Теоретическое обучение	Самостоятельная подготовка	
	<b>Теоретический курс</b>	<b>72</b>		
		<b>40</b>	<b>32</b>	
<b>1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
1.1	Материаловедение	1	2	
1.2	Основы чтения и составления чертежей и схем	1	2	
1.3	Основы электротехники	1	2	
1.4	Основы гидравлики	1	2	
1.5	Основы слесарных и сборочных работ	2	2	
<b>2.</b>	<b>Специальная технология</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>зачет</b>
2.1	Свойства природного(попутного) газа	2	2	
2.2	Газоснабжение объектов нефтедобычи	2	2	
2.3	Назначение, устройство и эксплуатация оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	4	2	
2.4	Трубопроводы и трубопроводная арматура технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	4	2	
2.5	Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИП и А) технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	2	2	
2.6	Техническое обслуживание и ремонт оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	4	2	
2.7	Такелажные работы и перемещение грузов	2	2	<b>зачет</b>
2.8.	Корпоративная культура Компании	-	2	
3.	<b>Охрана труда</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
4.	<b>Промышленная безопасность</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
5.	<b>Электробезопасность</b>	-	<b>1</b>	
6.	<b>Пожарная безопасность</b>	-	<b>1</b>	
7.	<b>Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
8.	<b>Производственно-практическое обучение</b>	<b>128</b>		
9.	<b>Консультация</b>	<b>2</b>		
10.	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>4</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>200</b>		

## **IV. Рабочая программа учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)**

### **Введение**

Цель и задачи обучения. Ознакомление с содержанием учебного материала и программой обучения. Общие сведения об образовательном учреждении, характер и особенности работы. Правила поведения обучающихся в зданиях и на территории учебного заведения. Места расположения первичных средств пожаротушения, эвакуационных выходов, медицинских аптек.

Общие сведения о профессии. Ознакомление с квалификационными характеристиками.

### **1. Общетехнический курс**

#### **1.1 Материаловедение**

Классификация материалов. Органические и неорганические материалы. Молекулы и атомы. Физические свойства материалов: плотность, твёрдость, пористость, гигроскопичность, теплопроводность, теплостойкость, электропроводность, огнестойкость, морозостойкость и другие.

Металлы, их основные свойства и применение. Основные сведения о физических и механических свойствах черных металлов. Чугун, его производство и изделия из него. Состав и марки чугуна.

Сталь, ее производство. Состав и сортамент сталей. Марки стали. Прокат, поковка и литье. Термическая и химическая обработка стали (закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование).

Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Понятие о сплавах цветных металлов. Латунные, алюминиевые, бронзовые и другие сплавы.

Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения.

Прокладочные материалы: технический картон, резина, паронит и т.д. Их свойства и область применения. Выбор прокладочного материала в зависимости от среды, давления, температуры.

Антикоррозионные материалы. Антифрикционные материалы. Пластмассы, применяемые в машиностроении.

Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы.

Изоляторы и изоляционные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум).

Горюче-смазочные материалы(ГСМ). Свойства смазочных материалов и их значение для работы машин и механизмов. Виды масел. Антифрикционные смазки жидкости, область применения.

Материалы, применяемые для изготовления оборудования нефтяной отрасли - резервуаров, трубопроводов, запорной и предохранительной арматуры, насосов, инструментов и приспособлений.

## **1.2 Основы чтения и составления чертежей и схем**

Понятие единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Основные нормативные документы, входящие в состав ЕСКД.

Понятие о чертеже, рисунке. Роль и значение чертежей в технике и на производстве.

Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекций на чертеже. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров, надписи, условные обозначения на чертежах.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение.

Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей.

Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Общие сведения о схемах. Распределение схем по типовым группам. Виды и типы схем.

## **1.3 Основы электротехники**

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Понятие об электрическом токе.

Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока, напряжение, сопротивление, их единицы измерения. Схемы электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Второй закон Кирхгофа.

Переменный ток и его параметры: период, частота, амплитуда, действующее значение.

Сопротивления в цепях переменного тока. Мощность переменного тока. Коэффициент мощности. Цепь переменного тока параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Закон Ома.

Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Взаимоиндукция.

Физические основы электротехники: протоны, электроны, электрическое поле. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Источники и приемник электрической энергии.

Устройства для передачи электрической энергии.

Защитная аппаратура для сетей напряжением до 1кВ.

## **1.4 Основы гидравлики**

Основные свойства жидкостей (плотность, вязкость, сжимаемость, упругость паров, поверхностное натяжение и др.). Идеальная и реальная жидкость. Установившееся и неустановившееся движения жидкости. Напорное и безнапорное движение жидкости. Ламинарный и турбулентный режим движения жидкости. Механическая, кинетическая и потенциальная энергия потока жидкости. Пьезометрический, гидравлический и скоростной напор жидкости. Уравнение Д. Бернулли для потока реальной жидкости. Уравнение неразрывности потока жидкости. Потери давления и напора.



## **1.5 Основы слесарных и сборочных работ**

Контрольно-измерительные инструменты. Точность измерений. Контроль точности обработки. Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка. Рубка. Правка, гибка резка. Размерная слесарная обработка. Опиливание. Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование, зенкование и цекование отверстий. Развертывание. Обработка резьбовых поверхностей. Пригоночные операции слесарной обработки. Распиливание и припасовка. Шабрение, притирка и доводка. Технологический процесс слесарной обработки, операция, установ, переход и проход. Исходные данные для составления технологического процесса. Выбор методов обработки, последовательность операций в технологическом процессе. Сборка неразъемных и разъемных соединений. Заклепочные, паяные, клеевые соединения и их сборка. Соединение деталей методом пластического деформирования. Соединение деталей с гарантированным натягом. Сварные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые соединения и их сборка.

Гибка труб. Приспособления для гибки труб. Разметка труб и деформация, их при изгибе. Нагрев труб. Приемы гибки труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка.

Притирочные инструменты и приспособления. Материалы, используемые для притирки.

Сборка труб на резьбовые соединения. Инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе. Виды фланцевых соединений.

Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент. Уплотнительные материалы, применяемые для резьбовых и фланцевых соединений.

Технологическая документация и технологическая дисциплина. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

## **2. Специальная технология**

### **2.1 Свойства природного(попутного) газа**

Физико-химические показатели природного газа промышленного и коммунально-бытового назначения. Природный газ промышленного назначения (ГОСТ 5542-2022). Типы попутного нефтяного газа. Классы попутного нефтяного газа. Группы попутного нефтяного газа. Виды попутного нефтяного газа (ГОСТ Р 55598—2013).

Опасные свойства газа. Понятие о взрыве и горении смесей паров и горючих газов с воздухом.

Утилизация попутного нефтяного газа. Подготовка газа к транспортировке.

### **2.2 Газоснабжение объектов нефтедобычи**

Обустройство объектов нефтедобычи. Энергообеспечение объектов нефтедобычи. Использование попутного нефтяного газа в качестве топлива для нужд предприятий на местах нефтедобычи, а также для выработки тепловой и электрической энергии, и передачи в общую сеть.

Технологические схемы электроснабжения, газоснабжения и теплоснабжения собственных нужд нефтегазодобывающих предприятий. Сеть газопотребления. Сеть газораспределения.

### **2.3 Назначение, устройство и эксплуатация оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Устройство и принцип работы оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Пункт газорегуляторный блочный (ПГБ). Блочная редуцирующая установка (БРУ). Газорегуляторный пункт (ГРП). Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ). Газорегуляторная установка (ГРУ). Установка газорегуляторная шкафная (УГРШ).

Пункт редуцирования газа (ПРГ). Принципиальная схема ГРП (ГРУ). Газорегуляторный пункт (ГРП) с основной и резервной линиями редуцирования. Съёмные обводные линии (СОЛ) на базе регуляторов давления. Эксплуатация газорегуляторных пунктов (установок). Газоиспользующее оборудование производственных зданий и котельных.

Оборудование, работающее под избыточным давлением. Газовый сепаратор, назначение конструкция, устройство и эксплуатация.

Отработка практических навыков в автоматизированной обучающей системе «Оборудование, работающее под избыточным давлением».

### **2.4 Трубопроводы и трубопроводная арматура технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Наружный газопровод. Внутренний газопровод. Вводной газопровод. Состав оборудования и трубопроводная обвязка ГРП, ГРУ, ГРПБ и ШРП. Импульсный газопровод.

Трубная продукция, приварные соединительные (фасонные) детали, крепёжные элементы, опоры, подвески, компенсаторы, применяемые при строительстве и монтаже трубопроводов.

Условное обозначение, маркировка и условно-графические обозначения трубопроводной арматуры. Конструкция трубопроводной арматуры. Требования, предъявляемые к технологическим трубопроводам. Определение технического состояния технологических трубопроводов.

Критерии отказа и предельные состояния трубопроводной арматуры. Показатели надёжности трубопроводной арматуры.

Запорная арматура, краны, задвижки. Регуляторы давления. Универсальный регулятор давления Ф.Ф. Казанцева РДУК. Регулятор давления блочный Казанцева РДБК. Предохранительно-запорные клапаны (ПЗК); Предохранительные сбросные клапаны (ПСК); Специальные (сбросные) предохранительные клапаны (СППК). Газовые фильтры.

Основные технологические параметры трубопроводов и трубопроводной арматуры технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Отработка практических навыков на Аппаратно-программный комплекс «Обслуживание запорной арматуры трубопроводов»; «Технология ремонта линейной части трубопровода».

## **2.5 Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИП и А) технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Назначение КИП и А. Приборы для измерения температуры, давления, уровня, расхода и количества жидкостей, пара, газов и твердых материалов.

Область применения, технические характеристики, требования к монтажу, требования к испытаниям. Манометры технические и контрольные, их устройство и правила эксплуатации.

Контрольно – измерительные приборы в ГРП (ГРУ). Показывающие и регистрирующие приборы для измерения входного и выходного давления и температуры газа. Приборы (узлы) учета расхода газа. Классификация приборов по принципу действия.

Технологическая блокировка и сигнализация

Газоанализаторы (газосигнализаторы), стационарные, индивидуальные. Классификация и принцип действия и требования при эксплуатации.

## **2.6 Техническое обслуживание и ремонт оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Общие требования к организации технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) газопотребляющего оборудования в плановом порядке с учетом технического состояния. Порядок планирования и проведения работ по ТО и Р оборудования. Графики ТО и Р оборудования. Ремонтный цикл и межремонтный период. Нормативный срок службы оборудования. Предельное состояние, критерии предельного состояния оборудования. Работоспособное состояние оборудования. Не работоспособное состояние оборудования. Ремонт по техническому состоянию. Ремонтный цикл. Межремонтный период. Нарботка. Отказ оборудования. Резерв оборудования.

Техническое обслуживание, текущий ремонт, капитальный ремонт(КР), плановый ремонт(ПР), неплановый ремонт оборудования.

Типовой объём работ при ТО и Р технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Требования к планировке и оснащению рабочего места при проведении ТО и Р сложного оборудования.

Правила чтения чертежей деталей, сборочных единиц и комплектов при проведении ТО и Р сложного оборудования.

Назначение, виды инструмента, технических устройств, применяемых при проведении ТО сложного технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Виды дефектов, неисправностей, механических повреждений сложного оборудования и способы их устранения.

Инструкции по эксплуатации сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Мониторинг и техническое обслуживание технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Техническое диагностирование газопроводов, технических и технологических устройств, оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа, по достижении предельных сроков эксплуатации под руководством инженерно-

технического работника. Последовательность операций при выполнении монтажа и демонтажа оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

Правила и последовательность выполнения разборки, сборки сложного оборудования. Технология разборки и сборки трубопроводной арматуры, задвижек, кранов, клапанов (вентилей). Разборка, ревизия, притирка, сборка арматуры. Приемы набивки сальниковых уплотнений.

Проверка на герметичность трубопроводной арматуры после ремонта и сборки. Назначение, устройство и правила применения универсальных приспособлений, слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для проведения ремонта оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Качества точности и параметры шероховатости для проведения ремонта сложного оборудования. Механические свойства обрабатываемых материалов при проведении ремонта сложного оборудования.

Основные неисправности сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Причины их возникновения и методы устранения. Виды дефектов при выполнении слесарной обработки элементов оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Способы и последовательность размерной обработки деталей сложного оборудования. Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки сложного оборудования.

Последовательность выполнения операций при ремонте и регулировке оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Правила продувки и опрессовки трубопроводов, сосудов и узлов переключения при проведении испытаний по результатам ремонта оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Проверка параметров срабатывания предохранительного запорного клапана (далее - ПЗК) и предохранительного сбросного клапана (далее - ПСК), установленных в ГРП, ГРУ, ГРПБ и ШРП после каждого ремонта.

Методы диагностики технического состояния узлов и деталей при проведении испытаний оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении ТО и Р сложного оборудования. Заполнение типовых форм паспортов, графиков, журналов и отчетов при ТО и Р оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

## **2.7 Такелажные работы и перемещение грузов**

Грузоподъемные устройства, общие сведения. Устройства и механизмы для стропальных и такелажных работ. Канаты стальные, пеньковые и из синтетических волокон. Соединение и крепление концов канатов. Браковка канатов. Цепи. Стропы и грузозахватные устройства. Изготовление и браковка стропов. Зажимные грузозахватные устройства. Грузозахватные траверсы.

Производственная тара. Монтажные блоки. Полиспасты. Лебёдки. Домкраты. Тали и электротали.

Установка грузоподъёмных устройств, и опасные зоны, возникающие в процессе их эксплуатации. Характеристика и классификация перемещаемых грузов. Способы обвязки, зацепки и схемы строповки грузов. Сигнализация и связь при перемещении грузов. Маркировка грузов и манипуляционные знаки. Транспортирование грузов. Требования к площадкам для складирования груза, подкладкам и прокладкам. Кантование грузов. Складирование грузов. Требования безопасности при проведении такелажных работ и перемещении грузов.

## **2.8 Корпоративная культура Компании**

Кодекс деловой и корпоративной этики ПАО «НК «Роснефть»: главные ориентиры и ценности Компании; взаимное уважение и толерантность, равные возможности; забота об интересах и репутации Компании; безопасность, охрана труда, здоровья и окружающей среды; отношения с заинтересованными сторонами; предупреждение нарушения принятых правил и стандартов; применение Кодекса.

## **3 Охрана труда**

Основные понятия по охране труда. Правовые основы охраны труда. Роль и содержание инструкций по безопасности труда. Рабочее время и время отдыха (определение, виды).

Права и обязанности работника в области охраны труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда и промышленной безопасности рабочими. Дисциплина труда.

Организация службы по охране труда и промышленной безопасности в нефтяной промышленности: основные функции и задачи. Виды контроля за соблюдением требований безопасности: общественный контроль со стороны уполномоченных по охране труда.

Подготовка работников по охране труда: инструктажи и проверка знания требований охраны труда.

Вредные и опасные производственные факторы. Общие сведения о порядке проведения специальной оценки условий труда. Классификация условий труда. Гарантии, льготы, компенсации за работу во вредных условиях труда.

Средства и способы защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Коллективные и индивидуальные средства защиты работников.

Общие требования к организации безопасного рабочего места. Особенности условий труда электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Безопасность труда при работе на открытом воздухе в холодное время года. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным

помещениям, организации рабочих мест, эксплуатации оборудования и инструмента.

Характеристика производственных процессов по требованиям безопасности. Работы, проводимые в порядке текущей эксплуатации. Работы, отнесенные к категории работ повышенной опасности. Допуск работников к выполнению работ повышенной опасности. Наряд-допуск: назначение, порядок оформления. Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.

#### **4 Промышленная безопасность**

Основные понятия по промышленной безопасности. Правовые основы промышленной безопасности.

Требования безопасности при строповке грузов. Характерные несчастные случаи при строповке грузов, эксплуатации грузозахватных приспособлений. Опасные и вредные производственные факторы при строповке, подъеме грузов, перемещении и их укладке.

Приборы и устройства безопасности обслуживаемого грузоподъемного крана, их назначение и размещение. Требования безопасности при эксплуатации строп, канатов, цепей, траверс, клещей.

Безопасность труда при работе электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования на высоте. Охранная зона. Требования безопасности при работе вблизи линии электропередачи.

Аварии и инциденты, возникающие при эксплуатации подъемных сооружений, во время подъема и перемещения груза. Основные причины несчастных случаев и аварий при эксплуатации подъемных сооружений. Основные причины несчастных случаев при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Действия электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования при возникновении аварий и инцидентов при эксплуатации подъемных сооружений.

#### **5 Электробезопасность**

Защитное заземление электроустановок и оборудования, переносные заземления. Защитное отключение и блокировка. Правила пользования защитными средствами. Диэлектрические перчатки, коврики. Правила безопасной работы с электроинструментом. Приборами, переносными светильниками. Действие электрического тока на организм человека. Требования правил безопасности при эксплуатации силового электрооборудования и электроаппаратуры. Способы освобождения людей от действия электрического тока. Действия персонала при возникновении шагового напряжения.

#### **6 Пожарная безопасность**

Правовые основы пожарной безопасности.

Классификация пожаров. Основные причины возникновения пожаров. Пожаровзрывоопасность и пожарная опасность веществ и материалов. Классификация наружных установок по пожарной безопасности. Классификация

зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности и классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Первичные средства пожаротушения в зданиях и сооружениях.

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Пожарные посты. Действия электромонтера при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Тушение воспламенившихся горючих и смазочных материалов. Правила поведения рабочих в огнеопасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных средств.

## **7 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве**

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка для оказания первой помощи работникам, аптечка первой помощи (автомобильная) и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Способы извлечения и перемещения пострадавшего. Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Основные признаки жизни у пострадавшего. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения давления руками на грудину пострадавшего и искусственного дыхания при проведении СЛР.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Устойчивое боковое положение.

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.



**V. Программа производственно-практического обучения. Тематический план  
производственно-практического обучения по профессии «Слесарь по  
эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-4 разряда**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		Переподготовка
5.1.	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования	8
5.2.	Техническое обслуживание оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	32
5.3.	Подготовка к ремонту оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	32
5.4.	Ремонт оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	40
5.5.	Практическая квалификационная работа	16
<b>ИТОГО</b>		<b>128</b>

**5.1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования**

Система охраны труда, организация службы промышленной безопасности на предприятии. Обязанности, возлагаемые на электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Режим труда и отдыха, правила внутреннего трудового распорядка, графики сменности. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования в процессе работы. Правила пользования спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями. Правила противопожарной безопасности.

Ознакомление с производственным процессом.

Ознакомление с опасными зонами производственного участка и оборудования, с действующими инструкциями по безопасной эксплуатации оборудования, с условиями безопасного ведения ремонтных и вспомогательных работ.

**5.2 Техническое обслуживание оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, применяемых для проведения ТО простого и средней сложности оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа, наружный осмотр оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения проверка целостности опор и крепления оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа выполнение чистки, работ по промывке и смазке деталей оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Наружный осмотр оборудования для проверки целостности и исправности.

Сопоставление параметров работы и технического состояния сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с паспортными данными организации-изготовителя

### **5.3 Подготовка к ремонту оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Подготовка инструментов и приспособлений к проведению ремонтных работ на оборудовании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Очистка оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ. Удаление газа из технологической обвязки через продувочные свечи. Разборка и сборка фланцевых соединений для демонтажа и монтажа оборудования, подлежащего ремонту. Демонтаж (монтаж) трубопроводной арматуры.

### **5.4 Проведение ремонта электродвигателя до 1000В**

#### **Ремонт оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа**

Выявление дефектов, влияющих на работу сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Устранение дефектов оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с использованием комплектов запасных частей и принадлежностей. Замена сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на предохранительных (запорных) клапанах, задвижках и вентилях. Замена изоляции на технологических трубопроводах. Устранение утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре.

### **5.7 Практическая квалификационная работа**

Примерные виды квалификационных работ по программе «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-4 разряда:

Проведение ревизии оборудования ГРУ с разборкой (регуляторов давления, предохранительных клапанов, фильтров, кранов, задвижек); Замена регулятора давления. Замена мембраны регулятора давления. Замена пружины клапана ПСК.

## **VI. Календарный учебный график**

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням.

### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

#### **Программа переподготовки**

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-4 разряда

<b>Неделя</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Количество часов</b>	24/16	24/16	16/24	40	32/8
	ТО/ПО	ТО/ПО	ТО/ПО	ПО	ПО/ТО,ЭК

ТО – теоретическое обучение

ПО – производственно-практическое обучение

К– консультация

ЭК – экзамен квалификационный

## **VII. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **7.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации специалистов, обеспечивающих обучение по настоящей программе: специалист по обучению должен иметь высшее образование и(или) среднее профессиональное образование по направлению, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы.

### **7.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

<b>Форма обучения</b>	<b>Наименование оборудования, технических средств обучения</b>
Теоретическое обучение (лекции)	1. Рабочие места обучающихся/специалиста по обучению 2. Ноутбуки, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением 3. Нормативно-справочная литература 4. Мультимедийный проектор 5. Экран для демонстрации учебных фильмов, лекционного материала
Теоретическое обучение (самоподготовка)	1. Учебные пособия, раздаточный материал
Теоретическое обучение (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)	1. Рабочие места обучающихся/ специалиста по обучению 2. Ноутбуки, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением 3. Нормативно-справочная литература
Производственно-практическое обучение	1. Практическое обучение – аппаратно-программный комплекс «Обслуживание запорной арматуры трубопроводов»; «Технология ремонта линейной части трубопровода», автоматизированная обучающая система «Оборудование, работающее под избыточным давлением» 2. Производственное обучение - на предприятии под руководством инструктора производственно-практического обучения из числа высококвалифицированных рабочих

### **7.3. Форма аттестации**

Освоение программы обучения сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме зачета.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация оформляется протоколом, требования к которому определяет разработчик, исходя из норм действующего законодательства.

Слушателю, показавшему в рамках итоговой аттестации неудовлетворительные знания, может быть назначена дата повторной проверки знаний.

## **VIII. Оценочные материалы**

Для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения оценочные материалы могут быть представлены в виде тестовых заданий или экзаменационных билетов.

Примеры тестовых заданий:

**1. В какой цвет должны быть окрашены надземные газопроводы:**

- A. красный;
- B. жёлтый;
- C. защитного цвета;
- D. чёрный.

**2. При каком перепаде давления газа кассета газового фильтра подлежит очистке:**

- A. 1000 мм.в.ст.;
- B. 2000 мм.в.ст.;
- C. 500 мм.в.ст.;
- D. согласно рекомендации предприятия-изготовителя.

**3. Кто имеет право выдавать наряды-допуски на выполнение газоопасных работ:**

- A. начальник установки;
- B. главный инженер;
- C. мастер;
- D. лицо, назначенное приказом по предприятию.

Примеры экзаменационных билетов:

**Билет № 1**

1. К какой категории относятся газопроводы с давлением газа свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно?
2. Для чего предназначен продувочный газопровод?
3. Каким должно быть давление газа на входе в газорегуляторную установку?
4. Когда должны включаться в работу регуляторы давления при прекращении подачи газа?
5. При какой концентрации природного газа в смеси с воздухом образуется взрывоопасная смесь?

## **IX. Разработчик программы**

Кизьяков Игорь Николаевич, главный специалист по обучению методического отдела Учебного центра ООО «РН-Юганскнефтегаз».