

ООО «РН-Юганскнефтегаз»

**Программа профессиональной подготовки
«Слесарь-ремонтник» 3 разряда**

г. Нефтеюганск
2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы	3
1.2. Форма обучения и объем учебной нагрузки	3
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
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	5
III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	13
IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	14
V. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» 3 РАЗРЯДА	25
VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	29
VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	30
7.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса	30
7.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	30
7.3. Форма аттестации	30
VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	31
IX. РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ	32

I. Общая характеристика программы

1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

Настоящая программа профессиональной подготовки «Слесарь-ремонтник» 3 разряда предназначена для:

– обучения лиц, ранее не имевших профессию рабочего или должности служащего, с целью получения профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения трудовых функций по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник».

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 Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

– 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 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 21.12.2021 № 444 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;

– Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

– Кодекс деловой и корпоративной этики «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 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 248 часа, в том числе: теоретическое обучение в объеме 80 часов, самостоятельная подготовка в объеме 40 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 профессиональной подготовки:

«Слесарь-ремонтник»

(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 подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

К освоению программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица старше 18 лет, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования.

1.5 Цель и планируемые результаты освоения программы

Цель: получение знаний, освоение умений и навыков необходимых для профессиональной деятельности работника по обеспечению надежного и эффективного функционирования промыслового нефтегазового оборудования (оборудование, непосредственно участвующее в технологии добычи, сбора, поддержания пластового давления нефти, газа, газоконденсата и воды, а также нефтепромысловая специальная техника).

Результаты освоения программы профессионального обучения определяются приобретенными обучающимися компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видом профессиональной деятельности.

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

Наименование вида профессиональной деятельности: Обеспечение надежного и эффективного функционирования промышленного нефтегазового оборудования (оборудование, непосредственно участвующее в технологии добычи, сбора, поддержания пластового давления нефти, газа, газоконденсата и воды, а также нефтепромысловая специальная техника).

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

Код	Наименование трудовых функций
ВПД 1	Обеспечение надежного и эффективного функционирования промышленного нефтегазового оборудования (оборудование, непосредственно участвующее в технологии добычи, сбора, поддержания пластового давления нефти, газа, газоконденсата и воды, а также нефтепромысловая специальная техника).
ПК 1.1	Техническое обслуживание простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
ПК 1.2	Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования
ПК 1.3	Ремонт простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования

ПК 1.1 Техническое обслуживание простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования

Трудовые действия	
	Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Наружный осмотр простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (оборудования устья скважины (далее - ОУС), приводов скважинных насосов (далее - ПСН), блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, насосно-компрессорного оборудования (далее - НКО), трубопроводной арматуры (далее - ТПА), трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с нормативно-технической документацией (далее - НТД)
	Выполнение чистки, промывочных и смазочных работ, снятие залива деталей, узлов, механизмов промышленного нефтегазового оборудования
	Замена сальниковой набивки НКО, ТПА
	Замена фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем промышленного нефтегазового оборудования

	Замена контрольно-измерительных приборов и средств автоматики (далее - КИПиА), установленных на технологических линиях промышленного нефтегазового оборудования
	Восстановление антикоррозионного покрытия деталей промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
Необходимые умения	Применять по назначению оборудование, инструменты, технические устройства при ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения инструментов и технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
	Применять специальные растворы, материалы, технические устройства для чистки, промывки, смазки, снятия залива деталей, узлов, механизмов промышленного нефтегазового оборудования
	Применять специальный инструмент и технические устройства для разметки, нарезки, набивки сальниковых уплотнений НКО, ТПА
	Подбирать и устанавливать на штатные места фильтры и сменные фильтрующие элементы масляных, воздушных, газовых систем промышленного нефтегазового оборудования требуемых типов и размеров
	Выполнять дефектовку, подбор, монтаж, демонтаж КИПиА, установленных на технологических линиях промышленного нефтегазового оборудования
	Применять специальные материалы для нанесения защитного, защитно-декоративного, антифрикционного и жаростойкого покрытия деталей промышленного нефтегазового оборудования
	Выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей технического обслуживания простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования в соответствии с НТД
	Применять НТД общего и специализированного назначения по обслуживанию промышленного нефтегазового оборудования

	Применять требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
Необходимые знания	Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Правила чтения чертежей и эскизов элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Характеристики материалов конструкций элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Назначение, виды, инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Виды дефектов, неисправностей, механических повреждений обслуживаемого промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) и способы их устранения
	Требования НТД к эксплуатации промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
	Последовательность и содержание операций технического обслуживания промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
	Правила применения масел, моющих составов и смазок, используемых при техническом обслуживании простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования, и их маркировки
	Нормы расхода материалов на техническое обслуживание простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

ПК 1.2 Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования

Трудовые действия	Подготовка оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования
--------------------------	---

	Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Выполнение земляных работ по подготовке ремонтного участка (шурфовка трубопроводов и оборудования, расположенного под землей, разработка траншей и котлованов вручную)
	Снятие узлов и механизмов с промышленного нефтегазового оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Перемещение узлов и механизмов к месту выполнения ремонта с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов (далее -ГПМ), управляемых с пола
	Очистка поверхности узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования от загрязнений
	Изготовление уплотнительных прокладок узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования несложной конфигурации
	Изготовление простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
Необходимые умения	Выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
	Применять НТД общего и специализированного назначения по обслуживанию промышленного нефтегазового оборудования
	Применять ручной инструмент, специальные устройства и технические устройства для разработки траншей и котлованов на территории ремонтного участка промышленного нефтегазового оборудования
	Выполнять демонтаж штатных соединений узлов и механизмов с промышленного нефтегазового оборудования в порядке, установленном НТД
	Использовать ГПМ, управляемые с пола, в соответствии с НТД для перемещения узлов и механизмов к месту выполнения ремонтных работ
	Применять специальный инструмент и материалы для изготовления уплотнительных прокладок соединений деталей простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования несложной конфигурации

	<p>Применять специальный инструмент и материалы при изготовлении простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)</p>
	<p>Выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей готовности к ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования в соответствии с НТД</p>
	<p>Применять требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ к ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования</p>
<p>Необходимые знания</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места для подготовительных работ к ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования</p>
	<p>Принципиальные технологические схемы и схемы коммуникаций промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники), выводимого в ремонт</p>
	<p>Основные слесарные приемы и методы выполнения подготовительных работ по ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования</p>
	<p>Порядок выполнения земляных работ при подготовке ремонтного участка промышленного нефтегазового оборудования, расположенного под землей</p>
	<p>Порядок, способы, приемы выполнения демонтажа промышленного нефтегазового оборудования, выводимого в ремонт</p>
	<p>Назначение, маркировка, физико-химические свойства и характеристики, правила применения моющих составов и материалов, применяемых при очистке, промывке узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования</p>
	<p>Правила строповки, подъема, перемещения к месту ремонта и складирования узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования при помощи ГПМ, управляемых с пола</p>
	<p>Назначение, виды, способы изготовления уплотнительных материалов соединений деталей узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования несложной конфигурации</p>

Назначение, виды, способы изготовления простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов промыслового нефтегазового оборудования
Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

ПК 1.3 Ремонт простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования

Трудовые действия	Подготовка рабочего места, оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования
	Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования
	Разборка простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
	Очистка, промывка, протирка узлов и деталей простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования после разборки
	Замена дефектных деталей и уплотнительных материалов элементов промыслового нефтегазового оборудования
	Выполнение слесарной обработки элементов промыслового нефтегазового оборудования
	Устранение технических неисправностей элементов промыслового нефтегазового оборудования
	Смазка простых и средней сложности узлов и деталей промыслового нефтегазового оборудования
	Сборка простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
	Визуальный осмотр оборудования после ремонта и проверка соответствия выполненных работ НТД
Необходимые умения	Выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования

	<p>Применять НТД общего и специализированного назначения по ТОиР промыслового нефтегазового оборудования</p>
	<p>Выполнять комплекс операций по разборке сборочных единиц простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с НТД</p>
	<p>Применять специальные моющие растворы, реагенты, материалы для очистки, промывки узлов и деталей простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>
	<p>Выявлять дефекты, износ, неисправности, механические повреждения узлов и деталей простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>
	<p>Выполнять подбор, установку на штатные места запасных деталей простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования и уплотнительных материалов взамен дефектных и изношенных</p>
	<p>Выполнять работы по восстановлению технически неисправных элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>
	<p>Применять специальный инструмент, технические устройства и материалы для слесарной обработки деталей элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>
	<p>Применять специальные устройства, посуду, смазочные материалы требуемых свойств и составов для проведения смазочных работ простых и средней сложности узлов и деталей элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>
	<p>Выполнять комплекс операций по сборке сборочных единиц простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с НТД</p>
	<p>Выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей ремонтных узлов и механизмов промыслового нефтегазового оборудования в соответствии с НТД</p>
	<p>Применять требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>
Необходимые знания	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места для выполнения ТОиР простых и средней сложности элементов промыслового нефтегазового оборудования</p>

Правила чтения чертежей деталей простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
Основные технические данные и характеристики ремонтируемого промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники)
Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяемых при ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
Перечень и последовательность операций по текущему ремонту простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования
Правила применения масел, смазок, моющих составов, металлов и составов, используемых для абразивной обработки деталей элементов промышленного нефтегазового оборудования, и их маркировки
Виды дефектов, неисправностей, механических повреждений элементов промышленного нефтегазового оборудования и способы их устранения
Способы и последовательность выполнения слесарной обработки поверхности деталей элементов промышленного нефтегазового оборудования
Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

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 профессиональной подготовки «Слесарь-ремонтник» 3 разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Форма промежуточной аттестации
		Теоретическое обучение	Самостоятельная подготовка	
	Теоретический курс	120		
		80	40	
1.	Общетехнический курс	10	10	зачет
1.1	Материаловедение	4	4	
1.2	Основы чтения и составления чертежей и схем	2	2	
1.3	Основы электротехники	2	2	
1.4	Основы гидравлики	2	2	
2.	Специальная технология	56	24	зачет
2.1.	Основы слесарных и сборочных работ	8	2	
2.2.	Наземное оборудование скважин	6	4	
2.3.	Трубопроводы и трубопроводная арматура	6	4	
2.4.	Насосное и компрессорное оборудование	8	4	
2.5.	Оборудование для сбора и подготовки продукции скважин	8	4	
2.6.	Контрольно-измерительные приборы и автоматизация нефтегазодобычи	6	1	
2.7.	Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопромыслового оборудования	8	4	
2.8.	Такелажные работы и перемещение грузов	6	-	
2.9.	Корпоративная культура Компании	-	1	
3.	Охрана труда	2	1	
4.	Промышленная безопасность	2	1	
5.	Электробезопасность	-	1	
6.	Пожарная безопасность	-	1	
7.	Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве	4	2	
8.	Производственно-практическое обучение	128		
9.	Консультация	2		
10.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	4		
	ИТОГО	248		

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

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.

1.3 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.

1.4 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.

2 Специальная технология

2.1 Основы слесарных и сборочных работ

Контрольно-измерительные инструменты. Точность измерений. Контроль точности обработки. Допуски и посадки. 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. Технологическая документация и технологическая дисциплина.

2.2 Наземное оборудование скважин

Назначение и конструкция скважин. Колонная обвязка. Арматура фонтанная для нефтяных и газовых скважин. Оборудование устья скважин, эксплуатируемых установками электроцентробежных насосов (УЭЦН). Оборудование устья скважин, эксплуатируемых штанговыми глубинными насосными установками (ШГНУ). Станки качалки. Устьевая арматура нагнетательных скважин. Условные обозначения фонтанной арматуры. Устройство фонтанной арматуры. Фонтанная елка. Основные узлы и детали фонтанной арматуры. Запорные и регулирующие устройства фонтанной арматуры. Манифольды фонтанной арматуры. Лубрикаторы фонтанной арматуры. Особенности конструкций электронасосных арматур заводов-изготовителей. Трансформаторы, станции управления и кабельные линии. Неисправности при эксплуатации фонтанной арматуры и способы их устранения.

2.3 Трубопроводы и трубопроводная арматура

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.

Технология сбора и транспорта продукции скважин. Промысловые и технологические трубопроводы. Выкидные и нагнетательные линии скважин, трубопроводы сбора и транспорта продукции скважин, водоводы низкого давления, водоводы высокого давления, внутривысотные трубопроводы. Трубная продукция, приварные соединительные детали, крепёжные элементы, опоры, подвески, компенсаторы, применяемые при строительстве и монтаже стальных трубопроводов. Основные технологические параметры промысловых и технологических трубопроводов.

Отработка практических навыков на аппаратно-программном комплексе «Обслуживание запорной арматуры трубопроводов»; «Технология ремонта линейной части трубопровода»; «Технология запуска и приёма внутритрубных снарядов»: Трубопроводная арматура. Классификация трубопроводной арматуры. Типы арматуры.

Назначение, условное обозначение, маркировка и условно-графические обозначения трубопроводной арматуры. Конструкция трубопроводной арматуры. Критерии отказа и предельные состояния трубопроводной арматуры. Показатели надёжности трубопроводной арматуры.

Испытания трубопроводной арматуры. Испытания на прочность, испытания на герметичность относительно внешней среды, испытание на герметичность сальникового уплотнения, узла затвора.

Порядок подготовки к проведению текущего и капитального ремонта. Правила эксплуатации, техническое обслуживание, сезонное обслуживание, текущий, средний и капитальный ремонт. Замена уплотнения сальникового узла. Заполнение типовых форм паспортов, графиков, журналов и отчётов при обслуживании трубопроводной арматуры. Порядок сборки и разборки основных типов трубопроводной арматуры.

Состав сооружений линейной части трубопроводов. Требования, предъявляемые к трубопроводу, оснащённому камерами пуска - приёма при проектировании и строительстве, методы и сроки очистки трубопроводов, конструкция и состав основного и дополнительного оборудования устройства пуска - приёма. Технология проведения очистных работ, организация работ и подготовка персонала, подготовка трубопровода к пропуску очистного устройства, порядок подбора очистного устройства, оценка технического состояния очистного устройства. Определение технического состояния трубопроводов. Методы разработки грунта (земляные работы), - разработка грунта экскаватором, разработка грунта гидравлическим манипулятором, разработка траншей. Правила подъёма трубопроводов, подъём трубопровода на лежи, схема подъёма, и укладки трубопровода на лежи. Критерии отказа и предельные состояния трубопроводов. Выбор метода ремонта. Методы временного ремонта трубопроводов. Ремонт трубопроводов сваркой. Ремонт трубопроводов наложением заплат. Вырезка катушки. Изоляция трубопроводов. Контроль качества изоляции трубопроводов электроизмерительными приборами.

2.4 Насосное и компрессорное оборудование

Классификация насосов по ГОСТ. Динамические и объёмные насосы. Насос, насосный агрегат и насосная установка. Основные параметры насосов. Производительность, расход и напор насоса. Полезная и потребляемая мощность насоса. Коэффициент полезного действия.

Понятие о кавитации. Высота всасывания насоса. Допускаемый кавитационный запас и величина NPSH.

Динамические насосы. Рабочие органы динамических насосов. Рабочее колесо насоса. Проточная часть насоса. Направляющий аппарат.

Центробежные одноступенчатые и многоступенчатые насосы. Принцип действия центробежного насоса.

Баланс энергии в насосе. Потери мощности в насосе. Механические, объёмные и гидравлические потери. Напорная и рабочая характеристики насосов. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов.

Осевая сила и способы ее разгрузки. Выравнивание осевого давления с помощью отверстий в рабочем колесе. Уравновешивания осевой силы с помощью гидравлического диска

Основные типы насосов, применяемых в нефтяной и газовой промышленности. Динамические насосы:

центробежные консольные насосы типа К и КМ, центробежные многоступенчатые секционные типа ЦНС, насосы полупогружные типа НВ, насосы типа Д, насосы центробежные двустороннего входа типа ЦН), насосы вихревые типа ВК, центробежно-вихревые насосы.

Объёмные насосы: насосы шестеренные типа НМШ, насосы плунжерные типа НД, насосы винтовые и мультифазные. Устройство и эксплуатация насосных агрегатов ЦНС системы ППД. Корпусные детали насосов. Ротор насоса, подшипники скольжения, подшипники качения. Секция (ступень) насоса, Рабочие колёса, разгрузочное устройство. Рабочая пара «гидропятя» центробежного насоса.

Уплотнение валов насосов. Сальниковое уплотнение: Графитовые набивки, сальниковые набивки из синтетических волокон, фторопластовая сальниковая набивка, фторопластовые графитсодержащие сальниковые набивки, комбинированные сальниковые набивки, асбестовые сальниковые набивки, сальниковая набивка на основе терморасширенных нитей графита (ТРГ). Характеристика и сортамент набивочных материалов в уплотнительных устройствах насосов. Инструкция по монтажу сальниковой набивки и обслуживанию сальникового уплотнения насоса ЦНС. Манжетное уплотнение. Торцовое (механическое) уплотнение. Требования к насосному агрегату под установку торцового уплотнения. Щелевое (лабиринтное) уплотнение.

Привод насосных агрегатов. Упругая пластинчатая муфта, зубчатая муфта, достоинства и недостатки.

Основные сведения об устройстве и принципе действия электродвигателей. Принцип действия и конструктивные особенности синхронных и асинхронных машин. Электродвигатели синхронные типа СТД. Электродвигатели асинхронные типа АРМ, ВАО. Условное обозначение электродвигателей. Требования безопасности при эксплуатации насосных агрегатов. Аппаратура управления электродвигателями насосных агрегатов ЦНС.

Маслосистемы насосных агрегатов. Централизованная и отдельная маслосистема для насосов и электродвигателей. Индивидуальная маслосистема для насосного агрегата. Типовая схема системы смазки и охлаждения высоконапорных насосных агрегатов типа ЦНС. Состав оборудования маслосистемы. Трубопроводы, запорная и регулирующая арматура маслосистемы. Насосы маслосистемы. Техническое обслуживание и ремонт насосного оборудования.

Компрессорные машины. Основные сведения о свойствах сжатого воздуха и газов. Классификация и типы компрессорных машин. Динамические и объёмные компрессоры. Конструктивные схемы и принцип действия компрессоров. Стационарные, передвижные, прицепные, самоходные и переносные компрессоры. Центробежные и осевые компрессоры. Винтовые, поршневые и роторные компрессорные машины. Воздушные компрессоры. Компрессорные установки и газоперекачивающие агрегаты (ГПА). Газомоторные компрессоры. Технологические компрессоры системы утилизации попутного нефтяного газа. Блочно-модульные компрессорные установки. Конструктивные особенности компрессорного оборудования. Уплотнения валов компрессоров.

Вспомогательное оборудование компрессорных установок. Приводное оборудование компрессорных машин. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт компрессорного оборудования.

2.5 Оборудование для сбора и подготовки продукции скважин

Система сбора и подготовки продукции скважин. Сосуды и аппараты, работающие под избыточным давлением более 0, 07МПа. Требования правил безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением более 0, 07МПа.

Отработка практических навыков в автоматизированной обучающей системе «Оборудование, работающее под избыточным давлением»: Автоматизированные групповые замерные установки типа АГЗУ, устройство и техническое обслуживание. Нефтегазосепараторы типа НГС, установки блочные сепарационные типа УБС, нефтегазосепараторы со сбросом воды типа НГСВ, отстойники горизонтальные типа ОГ, концевые сепарационные установки типа КСУ, ресиверы, емкостное и резервуарное оборудование. Область применения, технические характеристики, требования к монтажу, требования к испытаниям, требования к пуску и остановке, правила безопасной эксплуатации и технического обслуживания аппаратов.

2.6 Контрольно-измерительные приборы и автоматизация нефтегазодобычи

Краткие сведения о Международной системе единиц (СИ). Правила обозначения и наименования единиц СИ; принцип построения системы. Основные единицы СИ. Практическое применение единиц СИ. Основные метрологические термины и определения.

Классификация контрольно-измерительных приборов (КИП) по принципу действия, характеру показаний, условиям работы. Погрешности КИП.

Подразделение приборов на показывающие, самопишущие, интегрирующие, их основные характеристики (класс точности, вариации показаний, чувствительность, собственное потребление энергии и др.)

Классификация КИП по измеряемому технологическому параметру, по метрологическим целям, по характеру индикации результатов измерения.

Основные механизмы контрольно-измерительных приборов: измерительные механизмы, отсчетные приспособления, самопишущие устройства, счетные механизмы, дистанционная передача показаний, сигнализирующие и регулирующие устройства, их назначение и принципиальное устройство.

Устройство основных исполнительных механизмов: клапанов, кранов, приводов задвижек, отсекателей, заслонок.

Условные обозначения приборов КИП и А на пультах управления.

Шкала приборов, градуировка, схемы расположения приборов на технологическом объекте.

Устройство, принцип действия, конструкции и назначение КИП.

Приборы для измерения температуры, давления, уровня, расхода и количества жидкостей, пара, газов и твердых материалов. Классификация их по методам измерения.

Приборы для измерения расхода и количества жидкостей и газов; классификация этих приборов. Единицы измерения расхода и количества.

Приборы для измерения уровня.

Приборы для измерения температуры. Места установки приборов измерения температуры. Дифференциальные приборы, принцип действия этих приборов. Краткие сведения о вторичной аппаратуре измерения температуры.

Приборы для измерения давления. Манометры технические и контрольные, их устройство и правила эксплуатации. Класс точности манометров.

Приборы для измерения частоты вращения, их устройство и принцип действия.

Приборы для измерения электрических величин: милливольтметры, логометры, амперметры, электронные потенциометры и т.п.

Автоматизация объектов нефтегазодобычи. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Понятие о технологической блокировке и сигнализации. Назначение КИП и А. Область применения, технические характеристики, требования к монтажу, требования к испытаниям. Принципиальные схемы автоматизации процессов и объектов нефтегазодобычи. Автоматическое регулирование уровня жидкости в сосудах, работающих под давлением. Автоматическая блокировка и сигнализация при предельных отклонениях уровня жидкости в сепарационно-буферных емкостях. Автоматическое отключение электродвигателя насоса-компрессора. Автоматическое включение резервного насосного агрегата при аварийной остановке одного из рабочих агрегатов. Автоматическое регулирование производительности насосов и компрессоров. Назначение блоков местной автоматики. Места установки датчиков на электродвигателях насосов и компрессоров. Автоматика компрессорных агрегатов и установок. Функциональные схемы автоматизации основного нефтепромыслового оборудования.

2.7 Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопромыслового оборудования

Общие требования к организации технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) нефтегазопромыслового 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 (ТО), текущий ремонт(ТР), капитальный ремонт(КР), плановый ремонт(ПР), неплановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования. Типовой объём работ при ТО и Р нефтегазопромыслового оборудования. Механическое, молекулярно-механическое и коррозионно-механическое изнашивание деталей и его профилактика. Признаки определения износа деталей. Методы определения

величины износа деталей. Проведение ревизии, испытаний промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с требованиями НТД. Техническое обслуживание оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники): контроль технического состояния, очистка, смазка, замена отдельных составляющих частей(деталей) или их регулировка в целях предупреждения повреждения, а также работы по устранению повреждений. Порядок сдачи в ремонт и приемка из ремонта оборудования. Текущий ремонт оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники): разборка оборудования, ремонт отдельных узлов или замена изношенных деталей, сборка, регулировка и испытание согласно инструкции по эксплуатации оборудования. Ведение эксплуатационной документации. Паспортов, графиков, журналов.

2.8 Такелажные работы и перемещение грузов

Грузоподъёмные 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.

2.9 Корпоративная культура Компании

Корпоративные правила и процедуры. 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.

4 Промышленная безопасность

Основные понятия по промышленной безопасности. Правовые основы промышленной безопасности.

Свойства паров и газов. Методы определения содержания вредных и опасных примесей в воздухе. Контроль воздушной среды в газоопасных местах. Понятие газоопасных работ. Классификация в зависимости от степени опасности. Перечень газоопасных работ. Наряд-допуск. Подготовка документации для проведения газоопасных работ. Подготовительные работы к проведению газоопасных работ. Обеспечение безопасности при проведении газоопасных работ. Меры безопасности при проведении газоопасных работ внутри емкостей.

Понятие огневых работ. Постоянные и временные места проведения огневых работ. Наряд-допуск. Подготовка документации для выполнения огневых работ. Подготовительные работы к проведению огневых работ. Обеспечение безопасности при выполнении огневых работ.

Понятие ремонтных работ. Плановые, внеплановые и аварийно-восстановительные ремонтные работы. Наряд-допуск. Порядок оформления наряда-допуска на проведение ремонтных работ. Обеспечение безопасности при проведении ремонтных работ. Обеспечение безопасности при проведении земляных работ. Порядок приемки объекта из ремонта, пуск его в эксплуатацию.

Общие правила безопасного ведения погрузочно - разгрузочных работ. Предельно допустимые нормы поднятия и переноски тяжестей вручную.

5 Электробезопасность

Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Классы электроинструмента в зависимости от способа осуществления защиты от поражения электрическим током.

Характер воздействия электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Классификация помещений в отношении поражения людей электрическим током. Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках.

6 Пожарная безопасность

Правовые основы пожарной безопасности.

Классификация 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.

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 медицинской 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-ремонтник» 3 разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		Профессиональная подготовка
1.	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности для слесаря-ремонтника	8
2.	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с НТД	40
3.	Обучение выполнению работ по подготовке к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования	32
4.	Обучение выполнению ремонта простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования	32
5.	Практическая квалификационная работа	16
ИТОГО		128

5.1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности для слесаря-ремонтника

Система охраны труда, организация службы промышленной безопасности на предприятии. Обязанности, возлагаемые на слесаря-ремонтника. Требования охраны труда. Гарантии прав работников. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Ответственность за нарушение требований и правил охраны труда и промышленной безопасности. Режим труда и отдыха, правила внутреннего трудового распорядка, графики сменности. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на слесаря-ремонтника. Правила пользования спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями. Правила противопожарной безопасности на объектах нефтегазодобычи. Ознакомление с производственным процессом объектов добычи нефти и газа.

Ознакомление с рабочим местом слесаря-ремонтника. 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 Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с НТД

Обучение и ознакомление со следующими видами работ:

Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования.

Наружный осмотр простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (оборудования устья скважины (далее - ОУС), приводов скважинных насосов (далее - ПСН), блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, насосно-компрессорного оборудования (далее - НКО), трубопроводной арматуры (далее - ТПА), трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) в соответствии с нормативно-технической документацией (далее - НТД). Выполнение чистки, промывочных и смазочных работ, снятие залива деталей, узлов, механизмов промышленного нефтегазового оборудования. Замена сальниковой набивки НКО, ТПА. Замена фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем промышленного нефтегазового оборудования. Замена контрольно-измерительных приборов и средств автоматики (далее - КИПиА), установленных на технологических линиях промышленного нефтегазового оборудования. Восстановление антикоррозионного покрытия деталей промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники).

5.3 Обучение выполнению работ по подготовке к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования

Обучение и ознакомление со следующими видами работ:

Подготовка оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования. Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования. Выполнение земляных работ по подготовке ремонтного участка (шурфовка трубопроводов и оборудования, расположенного под землей, разработка траншей и котлованов вручную). Снятие узлов и механизмов с промышленного нефтегазового оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации. Перемещение узлов и механизмов к месту выполнения ремонта с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов (далее - ГПМ), управляемых с пола. Очистка поверхности узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования от загрязнений. Изготовление уплотнительных прокладок узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования несложной

конфигурации. Изготовление простых и средней сложности приспособлений для разборки, сборки узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромышленной специальной техники).

5.4 Обучение выполнению ремонта простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования

Обучение и ознакомление со следующими видами работ:

Подготовка рабочего места, оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования. Проверка комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств для ТОиР простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования. Разборка простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромышленной специальной техники). Очистка, промывка, протирка узлов и деталей простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования после разборки

Замена дефектных деталей и уплотнительных материалов элементов промышленного нефтегазового оборудования. Выполнение слесарной обработки элементов промышленного нефтегазового оборудования. Устранение технических неисправностей элементов промышленного нефтегазового оборудования. Смазка простых и средней сложности узлов и деталей промышленного нефтегазового оборудования. Сборка простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромышленной специальной техники). Визуальный осмотр оборудования после ремонта и проверка соответствия выполненных работ НТД.

5.5 Практическая квалификационная работа

Примеры практических квалификационных работ слесаря-ремонтника 3 разряда:

Зачистка поверхностей деталей оборудования и восстановление защитного покрытия технологических трубопроводов.

Снятие и установка крышек и люков сосудов трубопроводов, обратных клапанов, центробежных и шестеренчатых насосов, лубрикаторов с использованием ручного инструмента

Насосное оборудование – нарезание наружной резьбы на крепёжных шпильках, замена нажимной втулки и шпилек крепления грундбоксы сальникового уплотнения насоса ЦНС, замена подшипников, проведение испытания.

Запорная арматура – демонтаж и перемещение ЗА для проведения ремонта, ревизия, ремонт дефектных узлов и деталей, замена прокладки, сальникового уплотнения, монтаж и испытание.

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 профессиональной подготовки «Слесарь-ремонтник» 3 разряда

Неделя	1	2	3	4	5	6	7
Количество часов	24/16	24/16	24/16	24/16	18/22	40	6/2
	ТО/ПО	ТО/ПО	ТО/ПО	ТО/ПО	ТО/ПО	ПО	К, ЭК/ПО

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

Форма обучения	Наименование оборудования, технических средств обучения
Теоретическое обучение (лекции)	1) Рабочие места обучающихся/специалиста по обучению 2) Ноутбуки, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением 3) Наглядные пособия (слайды, плакаты) 4) Нормативно-справочная литература 5) Мультимедийный проектор 6) 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»; «Технология запуска и приёма внутритрубных снарядов», 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 сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме зачета (при необходимости).

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме 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. Какое требование обязательно к выполнению при сборке фланцевых соединений?

- A. Гайки болтов должны быть расположены с одной стороны фланцевого соединения
- B. Высота выступающих над гайками концов болтов и шпилек должна быть не менее 1 и не более 3 шагов резьбы
- C. Диаметр отверстия прокладки не должен быть меньше внутреннего диаметра трубы и должен соответствовать внутреннему диаметру уплотнительной поверхности фланца
- D. Все вышеперечисленные

2. В каком положении следует монтировать запорную арматуру при помощи сварки?

- A. Не регламентируется
- B. В положении «закрито»
- C. В положении «открыто»
- D. Нет правильных ответов

3. Какие болты (шпильки) в первую очередь необходимо освободить при разъединении фланцевого соединения?

- A. Верхние
- B. Нижние
- C. Наиболее удобно расположенные
- D. Очередность освобождения болтов (шпилек) значения не имеет

Примеры экзаменационных билетов:

Билет №1

- 1) Основные виды слесарных работ
- 2) Взаимозаменяемость деталей. Допуски и посадки
- 3) Виды технического обслуживания и ремонта оборудования
- 4) Основные этапы подготовки к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов промышленного нефтегазового оборудования

IX. Разработчик программы

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