

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Профессия – слесарь по ремонту технологических установок.

Квалификация: 2-3 разряд.

Обобщенная трудовая функция: Выполнение операций по техническому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования

№ п/п	Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	Перемещение деталей, узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов	Перемещение ремонтируемых агрегатов, узлов и деталей внутри ремонтного участка Выполнение вспомогательных работ без использования инструмента в процессе разборки-сборки оборудования Поддержание в порядке помещений цеха согласно принятым требованиям	Выполнять правила безопасного перемещения тяжелых предметов ручным способом Оказывать первую помощь при травмах и несчастных случаях Пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты	Требования к планировке и оснащению рабочего места Правила по охране труда Правила пожарной безопасности Порядок действия во внештатных ситуациях
2.	Промывка, чистка, смазка деталей (оборудования)	Очистка деталей и узлов машин и агрегатов от загрязнений перед проведением ремонта Смазка простых узлов и деталей в процессе сборки Очистка узлов, деталей и корпусов от загрязнений после разборки-сборки	Проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ Соблюдать правила по охране труда при выполнении разборки и сборки	Правила применения смазок, масел, моющих составов Правила по охране труда при выполнении слесарно-сборочных работ Порядок действия во внештатных ситуациях Правила пожарной безопасности
3.	Монтаж и демонтаж насосов, арматуры, аппаратов, работающих под атмосферным давлением, простых узлов агрегатов под руководством слесаря более высокого уровня	Подготовка рабочего места и подбор инструмента перед процессом разборки Разборка-сборка насосов под руководством слесаря высшего уровня в соответствии с технической документацией Разборка-сборка запорной арматуры в соответствии с технической документацией под руководством слесаря высшего уровня Разборка-сборка аппаратов, работающих под атмосферным давлением в соответствии с технической документацией под руководством слесаря высшего уровня Разборка-сборка простых узлов агрегатов в соответствии с технической документацией под руководством слесаря более высокой квалификации	Работать с ручным слесарным инструментом Читать технологическую документацию общего и специализированного назначения Проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ Соблюдать правила по охране труда при выполнении разборки и сборки Пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты (СИЗ)	Элементарные знания слесарных работ Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам Последовательность сборочных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия Назначение отдельных аппаратов и узлов Условия работы обслуживаемого оборудования Правила по охране труда при выполнении слесарно-сборочных работ Порядок действия во внештатных ситуациях Правила пожарной безопасности

Профессия – слесарь по ремонту технологических установок.

Квалификация: 4 разряд.

Обобщенная трудовая функция: Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности

№ п/п	Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	Проверка технического состояния и работоспособности нефтезаводского оборудования в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя и параметрами работы	Проверка параметров работы нефтезаводского оборудования Измерение параметров работы нефтезаводского оборудования	Использовать измерительные приспособления или приборы для проверки параметров работы нефтезаводского оборудования Визуально и на слух проверять параметры работы нефтезаводского оборудования Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Параметры работы нефтезаводского оборудования и их нормативные показатели Типичные признаки нарушений в работе оборудования Правила по охране труда Технические регламенты, инструкции и предписания из паспортных данных заводов-изготовителей
2.	Выявление дефектов в работе нефтезаводского оборудования	Сопоставление параметров работы нефтезаводского оборудования с паспортными данными завода-изготовителя Обслуживание и проведение мелких ремонтов нефтезаводского оборудования Проверка исправности (неисправности) оборудования Оценка дефектов оборудования Работа с измерительными приборами	Использовать измерительные приборы для оценки дефектов работы оборудования Сопоставлять параметры работы оборудования с паспортными данными завода-изготовителя Оценивать информацию, полученную при проверке работы нефтезаводского оборудования Соблюдать требования охраны труда при проведении работ Устранять дефекты в процессе ремонта и сборки нефтезаводского оборудования	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Типичные дефекты в работе оборудования Измерительные инструменты и приборы для оценки работы оборудования и выявления дефектов Нормативные параметры работы оборудования Технические регламенты, инструкции и предписания Правила по охране труда
3.	Определение степени износа нефтезаводского оборудования	Оценка степени износа оборудования и сопоставление параметров работы оборудования с техническими регламентами	Использовать измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования Проводить оценку информации, полученной при проверке нефтезаводского оборудования Вносить предложения по принятию решений о степени износа оборудования Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования Показатели износа оборудования Нормативные параметры работы оборудования Технические регламенты, инструкции и предписания Правила по охране труда
4.	Осуществление контроля герметичности узлов и деталей оборудования	Выявление нарушения герметичности узлов и деталей: ослабления соединений, неплотного прилегания, появления пор, свищей Подтяжка резьбовых соединений (шпильки, болты, гайки)	Оценивать состояние узлов и деталей Подтягивать резьбовые соединения Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Признаки герметичности узлов и деталей Приемы работы с резьбовыми соединениями Правила по охране труда
5.	Проведение пусконаладочных испытаний нефтезаводского оборудования	Проверка в соответствии с техническими регламентами запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, сосудов под давлением, оборудования замерных установок, насосов, вентиляторов,	Проводить контрольные испытания нефтезаводского оборудования при различных режимах работы Сопоставлять параметры работы нефтезаводского	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Способы и схемы проведения контрольных испытаний оборудования

		оборудования печей, стабилизационных колонн при различных режимах работы Подготовка оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными	оборудования с паспортными данными завода-изготовителя Оценивать соответствие параметров работы требованиям технических регламентов Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Технические регламенты, инструкции, предписания Правила по охране труда
6.	Очистка нефтезаводского оборудования от грязи, ржавчины, замазученности; смазка соединений и трущихся деталей	Сборка-разборка оборудования Очистка нефтезаводского оборудования от грязи, ржавчины и замазученности Очистка оборудования с использованием парогенераторных установок и компрессоров Смазка соединений и трущихся деталей	Проводить монтажные и демонтажные работы в соответствии с требуемой технологической последовательностью Эксплуатировать парогенераторные установки и компрессоры при очистке оборудования Подбирать материалы для смазки оборудования в соответствии с рекомендациями (паспортом) завода-изготовителя Наносить смазки с помощью тавотницы, шприца, масленки Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Устройство нефтезаводского оборудования Последовательность и содержание действий при сборке (разборке) нефтезаводского оборудования Устройство и технологии работы с парогенераторными установками и компрессорами при очистке оборудования Технологии слесарных работ с использованием металлических щеток, напильников, ветоши Типы и виды смазочных материалов Правила по охране труда
7.	Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок	Сборка-разборка нефтезаводского оборудования Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок	Проводить монтажные и демонтажные работы нефтезаводского оборудования в соответствии с требуемой технологической последовательностью Подбирать материалы для герметизации в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя Выполнять работы по замене сальниковых уплотнений и прокладок Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Устройство нефтезаводского оборудования Содержание и последовательность действий при сборке (разборке) нефтезаводского оборудования Приемы сборки (разборки) оборудования Технологии замены сальниковых уплотнений Типы и виды материалов по герметизации Правила по охране труда

Профессия – слесарь по ремонту технологических установок.

Квалификация: 4-5 разряд.

Обобщенная трудовая функция: Выполнение ремонта узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности

№ п/п	Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	Монтаж-демонтаж узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов	Открытие-закрытие печных труб Монтаж-демонтаж насосов Монтаж-демонтаж подогревателей с паровым пространством, теплообменников с плавающей головкой Монтаж-демонтаж змеевиковых конденсаторов - холодильников с	Проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации	Требования к планировке и оснащению рабочего места Правила чтения чертежей деталей Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам.

		прямыми чугунными или стальными трубами, секционных конденсаторов-холодильников Монтаж-демонтаж трубопроводов и арматуры Участие в ликвидации аварийных ситуаций в зоне монтажа, демонтажа	рабочего места слесаря Читать технологическую документацию общего и специализированного назначения Выполнять подготовку сборочных единиц Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями Пользоваться механизированным инструментом при выполнении монтажных и демонтажных работ Проводить монтажные и демонтажные работы в соответствии с требуемой технологической последовательностью Использовать техническую документацию на сборку (технологическая, маршрутная и операционная карты сборки) Контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ Соблюдать правила по охране труда при выполнении монтажных и демонтажных работ	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия Способы контроля качества при выполнении монтажных и демонтажных работ Виды и назначение ручного и механизированного инструмента Правила по охране труда при выполнении монтажных и демонтажных работ
2.	Разборка-сборка узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов	Разборка-сборка фланцевых соединений Разборка-сборка простых насосов Разборка-сборка теплообменных аппаратов, подогревателей с паровым пространством, с плавающей головкой Разборка-сборка змеевиковых конденсаторов - холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами Разборка-сборка секционных конденсаторов-холодильников Разборка-сборка жидкостных форсунок и горелок Разборка-сборка трубопроводной арматуры с рабочем давлением (Ру) до 4 МПа (мегапаскаль)	Проводить монтажные и демонтажные работы в соответствии с требуемой технологической последовательностью Использовать техническую документацию на сборку (технологическая, маршрутная и операционная карты сборки) Контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ Соблюдать правила по охране труда при выполнении монтажных и демонтажных работ	Устройство, назначение, принцип действия насосов, арматуры, технологических трубопроводов, теплообменных аппаратов Устройство и принцип действия жидкостных форсунок и горелок Технологические операции ремонта, особенности ремонта обслуживаемого оборудования Требования, предъявляемые к качеству работ Правила ухода за инструментом и оснасткой Правила рациональной организации труда на рабочем месте Правила по охране труда и строительные нормы и правила, правила пожарной безопасности Принципиальная технологическая схема обслуживаемой установки
3.	Ремонт узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов	Ремонт технологических трубопроводов и арматуры Ремонт насосов Ремонт теплообменных аппаратов, подогревателей с паровым пространством, теплообменников с плавающей головкой Ремонт змеевиковых конденсаторов - холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами Ремонт секционных конденсаторов-холодильников Ремонт жидкостных форсунок Замена клапанов, маслопроводных	Работать со слесарным и пневмоэлектронструментом Работать со станочным оборудованием Работать с лебедочным механизмом и другими такелажными приспособлениями Определять неисправности ремонтного оборудования и ремонтной оснастки Выполнять разметки труб под резку Устанавливать заглушки	Правила по охране труда при ремонте узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов Устройство, назначение, принцип действия арматуры, насосов, технологических трубопроводов, теплообменных аппаратов, жидкостных форсунок Особенности ремонта оборудования

		трубок, трубных ручек и других аналогичных узлов насосов и компрессоров	Производить замену прокладок на фланцевых соединениях Выполнять жестяные работы Изготавливать плоские прокладки (уплотнения) Изготавливать набивки сальников Работать с изоляционными материалами	обслуживаемой установки Технологические операции ремонта Требования, предъявляемые к качеству работ Правила ухода за инструментом и оснасткой Правила рациональной организации труда на рабочем месте Виды брака, причины, его порождающие, способы устранения Основы сварочного и такелажного дела Принципиальная технологическая схема обслуживаемой установки
4.	Испытание узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов	Осуществление пробных пусков насосов в различных режимах Контроль элементов трубопроводов во время гидроиспытаний Подготовка и контроль во время проведения гидроиспытаний подогревателей с паровым пространством с плавающей головкой Подготовка и контроль во время проведения гидроиспытаний змеевиковых конденсаторов - холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами Подготовка и контроль во время проведения гидроиспытаний секционных конденсаторов-холодильников	Владеть навыками слесарно-сборочных работ Владеть навыками центровки оборудования средней сложности и технологических трубопроводов Работать со слесарным инструментом Работать с лебедочным механизмом и другими такелажными приспособлениями Работать с пневмоэлектроинструментом Осматривать и оценивать правильность работы обслуживаемого оборудования Определять неисправности ремонтного оборудования и ремонтной оснастки Определять неисправности ремонтируемого оборудования Устанавливать заглушки Производить замену прокладок на фланцевых соединениях Выполнять жестяные работы Изготавливать плоские прокладки (уплотнения) Изготавливать набивки сальников	Принципиальная технологическая схема обслуживаемой (ремонтируемой) установки Виды брака, причины, его порождающие, способы устранения Устройство, назначение, принцип действия насосов и аппаратов Нормативные, руководящие и методические документы по проведению гидропневмоиспытаний Требования, предъявляемые к качеству работ Правила по охране труда при испытании узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов Правила внутреннего трудового распорядка

Профессия – слесарь по ремонту технологических установок.

Квалификация: 6-8 разряд.

Обобщенная трудовая функция: Техническое обслуживание сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования

№ п/п	Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	Проверка технического состояния и работоспособности сложного, крупногабаритного, уникального,	Проверка (визуально и на слух) параметров работы нефтезаводского оборудования Измерение и анализ параметров работы нефтезаводского оборудования	Проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности,	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Параметры работы нефтезаводского оборудования и их нормативные показатели

	экспериментально го и опытного нефтезаводского оборудования		правилами организации рабочего места слесаря. Читать технологическую документацию общего и специализированного назначения Пользоваться слесарным и контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями Выполнять операции технического обслуживания сложного оборудования, агрегатов и машин (смазка, пополнение и замена смазки, промывка, подтяжка крепежа, замена быстро изнашиваемых деталей) Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин Соблюдать правила по охране труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин	Типичные признаки нарушений в работе оборудования Правила по охране труда Технические регламенты, инструкции и предписания из паспортных данных заводов-изготовителей
2.	Выявление дефектов, влияющих на работу сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментально го и опытного нефтезаводского оборудования	Проведение визуально-измерительного контроля деталей и узлов оборудования любой сложности Оценка технического состояния обслуживаемого оборудования (визуально и на слух) Составление ремонтной и технической документации на ремонтируемое оборудование	Проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря Читать технологическую документацию общего и специализированного назначения Пользоваться слесарным и контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями Выполнять операции технического обслуживания сложного оборудования, агрегатов и машин (смазка, пополнение и замена смазки, промывка, подтяжка крепежа, замена быстро изнашиваемых деталей) Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании	Устройство и конструктивные особенности особо сложного оборудования Технические условия на ремонт аппаратов, машинного оборудования и трубопроводов всех систем Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Способы контроля качества выполненной работы Правила оформления технической документации Методы оценки технического состояния

			сложного оборудования, агрегатов и машин Соблюдать правила по охране труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин	
3.	Определение степени износа сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования, трубопроводов	Сопоставление параметров работы оборудования с техническими регламентами и оценка степени износа оборудования Оценка степени износа оборудования с использованием измерительных приборов	Использовать измерительные приборы и устройства Проводить оценку информации, полученной при проверке нефтезаводского оборудования Вносить предложения по принятию решений о степени износа оборудования Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования Показатели износа оборудования Нормативные параметры работы оборудования Технические регламенты, инструкции и предписания Правила по охране труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин
4.	Проведение пусконаладочных работ и испытаний сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования под руководством ответственных инженерно-технических работников	Проверка в соответствии с техническими регламентами запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, сосудов под давлением, оборудования замерных установок, насосов, вентиляторов, оборудования печей, стабилизационных колонн при различных режимах работы Подготовка оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными Проведение контрольных испытаний нефтезаводского оборудования	Проводить контрольные испытания нефтезаводского оборудования при различных режимах работы Сопоставлять параметры работы нефтезаводского оборудования с паспортными данными завода-изготовителя Оценивать соответствие параметров работы с требованиями технических регламентов Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	Устройство и назначение нефтезаводского оборудования Способы и схемы проведения контрольных испытаний оборудования Технические регламенты, инструкции, предписания Правила по охране труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин

Профессия – слесарь по ремонту технологических установок.

Квалификация: 6-8 разряд.

Обобщенная трудовая функция: Ремонт крупногабаритного, сложного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования

№ п/п	Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	Монтаж, демонтаж сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального нефтезаводского оборудования, агрегатов и машин	Монтаж, демонтаж сложных установок Монтаж, демонтаж плунжерных, поршневых, вакуумных, многоступенчатых центробежных насосов Монтаж, демонтаж предохранительных клапанов Монтаж, демонтаж печных труб и двойников Монтаж, демонтаж тарелок колонного аппарата Центровка валов насосов Монтаж, демонтаж арматуры высокого давления и больших размеров	Владеть навыками высотных работ со сложным оборудованием Разбирать и собирать массообменные устройства в колонном оборудовании Разбирать и собирать теплообменное оборудование типа «труба в трубе» Работать с использованием различных центровок Разбирать и собирать трубопроводы всех видов Гнуть отводы лебедкой Устанавливать предупредительные	Устройство лебедок, стропов, других грузоподъемных механизмов, правила их использования, основы такелажного дела Устройство, назначение, принцип работы плунжерных, поршневых, вакуумных, многоступенчатых центробежных насосов Устройство, назначение, принцип работы предохранительных клапанов

		Монтаж, демонтаж трубопроводов любой сложности	ограждения в соответствии с требованиями инструкций Читать технологическую документацию общего и специализированного назначения	Устройство, назначение, принцип работы нагревательных печей Методы выполнения сборочных и монтажных работ по чертежам Методы выполнения ремонта Основы системы планово-предупредительных ремонтов (далее - ППР) Основы разметки и обработки различных деталей Правила проверки собранных узлов и аппаратов Основы металловедения Основы такелажного и сварочного дела
2.	Разборка-сборка сложного, крупногабаритного, экспериментального нефтезаводского оборудования, агрегатов и машин	Разборка-сборка сложных установок Разборка-сборка предохранительных клапанов Разборка-сборка массообменных устройств колонных аппаратов Разборка-сборка теплообменных аппаратов типа «труба в трубе» Разборка-сборка арматуры и фасонных элементов трубопроводов, в том числе задвижек высокого давления и вентилей больших размеров Разборка-сборка плунжерных, поршневых насосов, вакуумных и многоколесных центробежных насосов Разборка-сборка нагревательных печей Разборка-сборка реакторного оборудования	Собирать и разбирать теплообменники типа «труба в трубе» Устанавливать и снимать арматуру и фасонные элементы трубопроводов Ремонтировать задвижки высокого давления и вентили больших размеров Ремонтировать дымососы Ремонтировать поршневые насосы с изготовлением замков на поршневых кольцах Ремонтировать плунжерные, вакуумные и многоколесные центробежные насосы с притиркой клапанов и перезаливкой подшипников Читать технологическую документацию общего и специализированного назначения. Выполнять центровку валов Собирать и разбирать трубопроводы всех видов Выполнять сборочные и монтажные работы по чертежам	Методы выполнения сборочных и монтажных работ по чертежам Устройство, назначение, принцип работы нагревательных печей Технические условия на ремонт, испытание, регулировку и сдачу ремонтируемого оборудования Методы выполнения ремонта оборудования и аппаратуры Правила проверки собранных узлов и аппаратов Основы разметки и обработки различных деталей Система допусков - посадок, квалитетов Основы системы ППР Методы выполнения ремонта Основы металловедения Виды контрольно-измерительных приборов (далее - КИП) и приспособлений, применяемых при ремонте Производственные инструкции в пределах своей компетенции Правила оказания первой медицинской помощи Основы такелажного дела
3.	Ремонт сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального нефтезаводского оборудования, агрегатов и машин	Ремонт сложных узлов Ремонт теплообменных аппаратов типа «труба в трубе» Ремонт поршневых насосов с изготовлением замков на поршневых кольцах Ремонт предохранительных клапанов Вальцовка труб Ремонт задвижек высокого давления и вентилей больших размеров Замена тарелок Замена изоляции Ремонт дымососов	Работать с изоляционными материалами Владеть навыками работ по вальцовке-развальцовке труб Владеть навыками выполнения замены печных труб и двойников Использовать измерительные приборы для оценки дефектов работы оборудования Проверять исправность и работоспособность оборудования Выполнять работы по перезаливке подшипников	Правила по охране труда при ремонте сложного оборудования, агрегатов и машин Правила проверки собранных узлов и аппаратов Основы металловедения Устройство лебедок, стропов, других грузоподъемных механизмов Правила использования лебедок, стропов, других грузоподъемных

		Ремонт плунжерных, вакуумных и многоколесных центробежных насосов с притиркой клапанов и перезаливкой подшипников Шабровка клиньев и гнезд задвижек с Ру до 4 МПа Ремонт торцевых уплотнений Работы по паровому выжигу Ремонт реакторного оборудования Ремонт нагревательных печей	Подбирать материалы для герметизации узлов и оборудования в целом Монтировать, демонтировать торцевые уплотнения Разбирать, собирать, заменять узлы торцевых уплотнений Выполнять сборочные и монтажные работ по чертежам	механизмов Виды КИП и приспособлений, применяемых при ремонте Методы выполнения ремонта Основы системы ППП Систему допусков - посадок, качеств Параметры шероховатости Основы разметки и обработки различных деталей Технические условия на ремонт, испытание, регулировку и сдачу ремонтируемого оборудования Методы выполнения ремонта оборудования и аппаратуры
4.	Испытание сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального оборудования, агрегатов и машин в пределах своих полномочий	Испытание арматуры высокого давления и больших размеров Рабочие испытание под нагрузкой плунжерных, поршневых, вакуумных, многоступенчатых центробежных насосов Испытание трубопроводов всех видов Испытание колонных аппаратов Испытание предохранительных клапанов Испытание сложного оборудования Испытание теплообменных аппаратов типа «труба в трубе» Испытание змеевиков трубчатых печей	Монтировать, демонтировать арматуру и фасонные элементы трубопроводов Ремонтировать арматуру высокого давления и больших размеров Ремонтировать предохранительные клапаны Монтировать, демонтировать сложное оборудование	Правила проверки собранных узлов и аппаратов Основы металловедения Методы выполнения сборочных и монтажных работ по чертежам Виды КИП и приспособлений, применяемых при ремонте Основы системы ППП Система допусков - посадок, качеств Параметры шероховатости Основы разметки и обработки различных деталей Основы сварочного и такелажного дела Правила по охране труда при ремонте сложного оборудования, агрегатов и машин.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для подготовки рабочих по профессии
«Слесарь по ремонту технологических установок» 2 – 4 разряда

Срок обучения – 2,5 месяца

№ п/п	Циклы, дисциплины	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение по профессии	99
1.1	Общетехнический цикл	29
1.2	Профессиональный цикл	70
2.	Производственное обучение	200
2.1	Учебная практика	40
2.2	Производственная практика	160
3.	Квалификационный экзамен	1
	ИТОГО:	300

**1.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
технического (общетехнического и отраслевого) курса**

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
1.1.1	Материаловедение	6
1.1.2	Чтение конструкторской документации	6
1.1.3	Допуски и технические измерения. Единицы измерения	5
1.1.4	Основы слесарного дела. Технологии слесарных работ с использованием металлических щеток, напильников, ветоши	6
1.1.5	Электротехника. Электрический привод нагнетателей.	6
	ИТОГО:	29

**1.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
Специального курса**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.2.1	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма. Охрана труда.	4
1.2.2	Устройство, назначение, принцип действия насосов, арматуры, технологических трубопроводов, теплообменных аппаратов. Устройство и принцип действия жидкостных форсунок и горелок.	6
1.2.3	Монтаж и демонтаж насосов, арматуры, аппаратов, работающих под атмосферным давлением, простых узлов агрегатов под руководством слесаря более высокого уровня. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Назначение отдельных аппаратов и узлов. Условия работы обслуживаемого оборудования. Перемещение деталей, узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов. Требования к планировке и оснащению рабочего места. Правила применения смазок, масел, моющих составов. Способы контроля качества при выполнении монтажных и демонтажных работ Виды и назначение ручного и механизированного инструмента	6
1.2.4	Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Проверка технического состояния и работоспособности нефтезаводского оборудования в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя и параметрами работы. Устройство и назначение нефтезаводского оборудования. Параметры работы нефтезаводского оборудования и их нормативные показатели. Типичные признаки нарушений в работе оборудования. Технические регламенты, инструкции и предписания из паспортных данных заводов-изготовителей	10
1.2.5	Выявление дефектов в работе нефтезаводского оборудования. Типичные дефекты в работе оборудования. Измерительные инструменты и приборы для оценки работы оборудования и выявления дефектов. Измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования. Показатели износа оборудования. Признаки герметичности узлов и деталей. Приемы работы с резьбовыми соединениями. Виды брака, причины, его порождающие, способы устранения.	10
1.2.6	Проведение пусконаладочных испытаний нефтезаводского оборудования. Способы и схемы проведения контрольных испытаний. Подготовка оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными.	4
1.2.7	Испытание узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов. Очистка нефтезаводского оборудования от грязи, ржавчины, замазученности; смазка соединений и трущихся деталей. Последовательность и содержание действий при сборке (разборке) нефтезаводского оборудования. Ремонт механизмов, оборудования и узлов. Устройство и технологии работы с парогенераторными установками и компрессорами при очистке оборудования. Технологии замены сальниковых уплотнений.	8

	Типы и виды материалов по герметизации.	
1.2.8	Выполнение ремонта узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Технологические операции ремонта, особенности ремонта обслуживаемого оборудования. Требования, предъявляемые к качеству работ. Правила ухода за инструментом и оснасткой. Принципиальная технологическая схема обслуживаемой установки. Особенности ремонта оборудования обслуживаемой установки. Технологические операции ремонта.	10
1.2.9	Изучение способов разборки-сборки узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов. Разборка-сборка фланцевых соединений, простых насосов, теплообменных аппаратов, подогревателей с паровым пространством, с плавающей головкой, змеевиковых конденсаторов - холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами, секционных конденсаторов-холодильников, жидкостных форсунок и горелок, трубопроводной арматуры с рабочем давлением (Ру) до 4 МПа (мегапаскаль). Основы сварочного и такелажного дела. Принципиальная технологическая схема обслуживаемой (ремонтируемой) установки.	8
1.2.10	Промышленная безопасность. Электробезопасность. Порядок действия во внештатных ситуациях. Правила пожарной безопасности. Строительные нормы и правила.	4
	ИТОГО:	70

2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА учебной практики

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Вводный и первичный инструктаж по охране труда на Учебном полигоне	2
2.	Решение ситуационных задач	2
3.	Работа в Автоматизированных обучающих системах (учебных курсах): «Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов», «Назначение, устройство и эксплуатация внутрипромысловых трубопроводов», «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов»	10
4.	Виртуальные лабораторные работы: -Нефтегазопромысловое оборудование (Изучение принципа работы и конструкции центробежных насосов. Нормальные испытания центробежного насоса. Изучение конструкции насоса с симметричным расположением колес. Техническое обслуживание, текущий ремонт, подключение и настройка электропривода задвижки ЭПЦ-100. Динамическая балансировка роторов центробежных насосов.); -Технические измерения и приборы (Изучение приборов для измерения давления. Изучение приборов для измерения уровня.);	9
5.	Компьютерные имитационные тренажеры: «Осмотр трубопроводов, нарушение изоляции, КПП СОД», «Галтельная муфта для ремонта поперечных сварных швов», «Вырезка и врезка катушки», «Технология ремонта трубопровода под давлением без остановки «транспорта нефти».	9
6.	Работа в Автоматизированных обучающих системах (учебных курсах): «Технология ремонта трубопровода под давлением без остановки «транспорта нефти»	4
7.	Самостоятельное выполнение работы слесаря по ремонту технологических установок	4
	ИТОГО:	40

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА Производственной практики

№ п/п	Тема	Кол-во часов
2.1	Промышленная и пожарная безопасность труда, производственная санитария	2
2..3	Изучение монтажного, слесарного и измерительного инструмента, ознакомление с применяемыми материалами	20

2.4	Обучение основным операциям и приемам выполнения слесарных работ. Обучение приемам работы с резьбовыми соединениями.	20
2.5	Изучение устройства и принцип работы технологических установок.	
2.6	Выполнение операций по техническому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования. Перемещение ремонтируемых агрегатов, узлов и деталей внутри ремонтного участка. Выполнение вспомогательных работ без использования инструмента в процессе разборки-сборки оборудования. Очистка деталей и узлов машин и агрегатов от загрязнений перед проведением ремонта. Смазка простых узлов и деталей в процессе сборки. Разборка-сборка насосов, запорной арматуры, аппаратов, работающих под атмосферным давлением, простых узлов агрегатов в соответствии с технической документацией под руководством слесаря высшего уровня.	
2.7	Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Проверка параметров работы нефтезаводского оборудования. Измерение параметров работы нефтезаводского оборудования. Сопоставление параметров работы нефтезаводского оборудования с паспортными данными завода-изготовителя. Обслуживание и проведение мелких ремонтов нефтезаводского оборудования. Проверка исправности (неисправности) оборудования. Оценка дефектов оборудования. Работа с измерительными приборами. Оценка степени износа оборудования и сопоставление параметров работы оборудования с техническими регламентами. Выявление нарушения герметичности узлов и деталей: ослабления соединений, неплотного прилегания, появления пор, свищей. Подтяжка резьбовых соединений (шпильки, болты, гайки). Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок.	
2.8	Проведение пусконаладочных испытаний нефтезаводского оборудования. Проверка в соответствии с техническими регламентами запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, сосудов под давлением, оборудования замерных установок, насосов, вентиляторов, оборудования печей, стабилизационных колонн при различных режимах работы. Подготовка оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными.	
2.9	Выполнение ремонта узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Ремонт технологических трубопроводов и арматуры. Ремонт насосов. Ремонт теплообменных аппаратов, подогревателей с паровым пространством, теплообменников с плавающей головкой. Ремонт змеевиковых конденсаторов - холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами. Ремонт секционных конденсаторов-холодильников. Ремонт жидкостных форсунок. Замена клапанов, маслопроводных трубок, трубных ручек и других аналогичных узлов насосов и компрессоров. Осуществление пробных пусков насосов в различных режимах Контроль элементов трубопроводов во время гидроиспытаний Подготовка и контроль во время проведения гидроиспытаний подогревателей с паровым пространством с плавающей головкой Подготовка и контроль во время проведения гидроиспытаний змеевиковых конденсаторов - холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами Подготовка и контроль во время проведения гидроиспытаний секционных конденсаторов-холодильников	
2.10	Обучение основным операциям и приемам работы по снятию и установке несложных узлов, механизмов и оборудования. Измерение параметров работы нефтезаводского оборудования.	24
2.11	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту узлов аппаратуры технологических установок. Подборка материалов для смазки оборудования в соответствии с паспортом завода-изготовителя. Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок.	23
2.12	Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту технологических установок	21
	ИТОГО:	160

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
для переподготовки рабочих по профессии
«Слесарь по ремонту технологических установок» 3-5 разряда

Срок обучения – 1,5 месяца

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение по профессии	79
1.1.	Общетехнический (общеотраслевой) курс	20
1.2.	Специальный курс	59
2.	Практическое обучение	160
2.1	Учебная практика	40
2.2	Производственная практика	120
	Квалификационный экзамен	1
	ИТОГО:	240

1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
технического (общетехнического и отраслевого) курса

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
1.1.1	Материаловедение	5
1.1.2	Чтение конструкторской документации	5
1.1.3	Допуски и технические измерения	5
1.1.4	Электротехника	5
	ИТОГО:	20

1.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
специального курса

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.2.1	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма	4
1.2.2	Устройство и назначение основных объектов газоперерабатывающих заводов. Устройство, назначение и нормативные параметры работы нефтезаводского оборудования.	8
1.2.3	Ремонт аппаратурного оборудования. Порядок выполнения операций по технологическому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования.	8
1.2.4	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Виды и назначение ручного механизированного инструмента. Технологические операции ремонта, особенности ремонта обслуживаемого оборудования. Правила ухода за инструментом и оснасткой.	8
1.2.5	Трубопроводы и трубопроводная арматура. Насосы и компрессоры, их устройство и принцип действия. Приемы сборки (разборки) оборудования. Устройство и технологии работы с парогенераторными установками и компрессорами при очистке оборудования.	8
1.2.6	Ремонт и испытание механизмов, оборудования и узлов. Технология замены сальниковых уплотнений, набивок, прокладок. Последовательность действий проведения пусконаладочных испытаний нефтезаводского оборудования.	6
1.2.7	Принципиальная технологическая схема обслуживаемой (ремонтируемой) установки. Виды брака, причины, его порождающие, способы устранения	4
1.2.8	Основы сварочного и такелажного дела.	4
1.2.9	Определение степени износа сложного крупногабаритного оборудования, трубопроводов	5
1.2.10	Промышленная безопасность. Охрана труда. Электробезопасность.	4
	ИТОГО:	59

2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА учебной практики

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Вводный и первичный инструктаж по охране труда на Учебном полигоне	2
2.	Решение ситуационных задач	2
3.	Работа в Автоматизированных обучающих системах (учебных курсах): «Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов», «Назначение, устройство и эксплуатация внутрипромысловых трубопроводов», «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов»	10
4.	Виртуальные лабораторные работы: -Нефтегазопромысловое оборудование (Изучение принципа работы и конструкции центробежных насосов. Нормальные испытания центробежного насоса. Изучение конструкции насоса с симметричным расположением колес. Техническое обслуживание, текущий ремонт, подключение и настройка электропривода задвижки ЭПЦ-100. Динамическая балансировка роторов центробежных насосов.); -Технические измерения и приборы (Изучение приборов для измерения давления. Изучение приборов для измерения уровня.);	9
5.	Компьютерные имитационные тренажеры: «Осмотр трубопроводов, нарушение изоляции, КПП СОД», «Галтельная муфта для ремонта поперечных сварных швов», «Вырезка и врезка катушки», «Технология ремонта трубопровода под давлением без остановки «транспорта нефти».	9
6.	Работа в Автоматизированных обучающих системах (учебных курсах): «Технология ремонта трубопровода под давлением без остановки «транспорта нефти»	4
7.	Самостоятельное выполнение работы слесаря по ремонту технологических установок	4
	ИТОГО:	40

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА Производственной практики

№ п/п	Тема	Кол-во часов
2.1	Промышленная и пожарная безопасность труда, производственная санитария	2
2..3	Изучение монтажного, слесарного и измерительного инструмента, ознакомление с применяемыми материалами	20
2.4	Обучение основным операциям и приемам выполнения слесарных работ. Обучение приемам работы с резьбовыми соединениями. Работа со станочным оборудованием. Установление заглушек.	20
2.5	Изучение устройства и принцип работы технологических установок. Проведение монтажных и демонтажных работ в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Проведение контрольных испытаний оборудования при различных режимах работы.	15
2.6	Обучение основным операциям и приемам работы по снятию и установке несложных узлов, механизмов и оборудования. Измерение параметров работы нефтезаводского оборудования.	21
2.7	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту узлов аппаратуры технологических установок. Подборка материалов для смазки оборудования в соответствии с паспортом завода-изготовителя. Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок.	21
2.8	Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту технологических установок	21
	ИТОГО:	120

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации по профессии
«Слесарь по ремонту технологических установок» 4-7 разряда

Срок обучения – 0,7 месяца

№ п/п	ПРЕДМЕТЫ	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение по профессии	39
1.1	Специальный курс	39
2.	Учебная практика	20
	Квалификационный экзамен	1
	ИТОГО:	60

1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
специального курса

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма	2
2	Устройство и назначение основных объектов газоперерабатывающих заводов. Устройство, назначение и нормативные параметры работы нефтезаводского оборудования.	2
3	Ремонт аппаратного оборудования. Порядок выполнения операций по технологическому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования.	4
4	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Виды и назначение ручного механизированного инструмента. Технологические операции ремонта, особенности ремонта обслуживаемого оборудования. Правила ухода за инструментом и оснасткой.	5
5	Трубопроводы и трубопроводная арматура. Насосы и компрессоры, их устройство и принцип действия. Приемы сборки (разборки) оборудования. Устройство и технологии работы с парогенераторными установками и компрессорами при очистке оборудования.	6
6	Ремонт и испытание механизмов, оборудования и узлов. Технология замены сальниковых уплотнений, набивок, прокладок. Последовательность действий проведения пусконаладочных испытаний нефтезаводского оборудования.	5
7	Принципиальная технологическая схема обслуживаемой (ремонтируемой) установки. Виды брака, причины, его порождающие, способы устранения. Основы сварочного и такелажного дела.	4
8	Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании.	4
9	Определение степени износа сложного крупногабаритного оборудования, трубопроводов. Методы оценки технического состояния. Способы контроля качества выполняемой работы.	4
10	Промышленная безопасность. Охрана труда. Электробезопасность.	3
	ИТОГО:	39

2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
учебной практики

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Вводный и первичный инструктаж по охране труда на Учебном полигоне	1
2.	Решение ситуационных задач	1

3.	Работа в Автоматизированных обучающих системах (учебных курсах): «Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов», «Назначение, устройство и эксплуатация внутрипромысловых трубопроводов», «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов»	5
4.	Виртуальные лабораторные работы: -Нефтегазопромысловое оборудование (Изучение принципа работы и конструкции центробежных насосов. Нормальные испытания центробежного насоса. Изучение конструкции насоса с симметричным расположением колес. Техническое обслуживание, текущий ремонт, подключение и настройка электропривода задвижки ЭПЦ-100. Динамическая балансировка роторов центробежных насосов.); -Технические измерения и приборы (Изучение приборов для измерения давления. Изучение приборов для измерения уровня.);	5
5.	Компьютерные имитационные тренажеры: «Осмотр трубопроводов, нарушение изоляции, КПП СОД», «Галтельная муфта для ремонта поперечных сварных швов», «Вырезка и врезка катушки», «Технология ремонта трубопровода под давлением без остановки «транспорта нефти».	4
6.	Работа в Автоматизированных обучающих системах (учебных курсах): «Технология ремонта трубопровода под давлением без остановки «транспорта нефти»	2
7.	Самостоятельное выполнение работы слесаря по ремонту технологических установок	2
ИТОГО:		20

ПРОГРАММА
переподготовки для лиц, имеющих высшее или среднее профильное образование
на 3-4 разряд

Срок обучения -0,7 месяца

№ п/п	ПРЕДМЕТЫ	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение по профессии	19
2.	Практическое обучение	80
	Квалификационный экзамен	1
ИТОГО:		100

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
специального курса

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.1	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма. Промышленная безопасность. Охрана труда. Электробезопасность	2
1.2	Устройство и назначение основных объектов газоперерабатывающих заводов. Устройство, назначение и нормативные параметры работы нефтезаводского оборудования. Ремонт аппаратного оборудования. Порядок выполнения операций по технологическому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования.	2
1.3	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Виды и назначение ручного механизированного инструмента. Технологические операции ремонта, особенности ремонта обслуживаемого оборудования. Правила ухода за инструментом и оснасткой.	2
1.4	Трубопроводы и трубопроводная арматура. Насосы и компрессоры, их устройство и принцип действия. Приемы сборки (разборки) оборудования. Устройство и технологии работы с парогенераторными установками и компрессорами при очистке оборудования.	3

1.5	Ремонт и испытание механизмов, оборудования и узлов. Технология замены сальниковых уплотнений, набивок, прокладок. Последовательность действий проведения пусконаладочных испытаний нефтезаводского оборудования.	3
1.6	Принципиальная технологическая схема обслуживаемой (ремонтируемой) установки. Виды брака, причины, его порождающие, способы устранения. Основы сварочного и такелажного дела.	3
1.7	Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании.	2
1.8	Определение степени износа сложного крупногабаритного оборудования, трубопроводов. Методы оценки технического состояния. Способы контроля качества выполняемой работы.	2
	ИТОГО	19

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА практического обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
2.1	Промышленная и пожарная безопасность труда, производственная санитария	10
2.2	Изучение монтажного, слесарного и измерительного инструмента, ознакомление с применяемыми материалами	10
2.3	Обучение основным операциям и приемам выполнения слесарных работ. Обучение приемам работы с резьбовыми соединениями. Работа со станочным оборудованием. Установление заглушек.	10
2.4	Изучение устройства и принцип работы технологических установок. Проведение монтажных и демонтажных работ в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Проведение контрольных испытаний оборудования при различных режимах работы.	10
2.5	Обучение основным операциям и приемам работы по снятию и установке несложных узлов, механизмов и оборудования. Измерение параметров работы нефтезаводского оборудования.	10
2.6	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту узлов аппаратуры технологических установок. Подборка материалов для смазки оборудования в соответствии с паспортом завода-изготовителя. Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок.	10
2.7	Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту технологических установок	20
	ИТОГО:	80