

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
Учебный центр «Стандарт»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

Учебный центр «Стандарт»

И.Б. Соколова

02 декабря 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**по основной программе
профессионального обучения
- программе профессиональной подготовки по профессии
рабочих**

Профессия: «Слесарь по ремонту технологических установок»

Квалификация: 3-й разряд

Код профессии: 18547

г. Нефтеюганск
2021

Программа практической подготовки является составной частью реализуемой основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочих 18547 «Слесарь по ремонту технологических установок» 3-го разряда.

Организация - разработчик: АНО ДПО Учебный центр «Стандарт»

ОДОБРЕНА	Программа составлена в соответствии с требованиями к минимуму содержания, структуре образовательной программы и условиям реализации в соответствии с законодательством Российской Федерации
-----------------	---

Заместитель директора

по учебно-методической работе

АНО ДПО Учебный центр «Стандарт»

Л. Н. Кузьменко

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
	1.1. Область применения программы	
	1.2. Нормативные документы для разработки программы	
	1.3. Цель обучения по программе – требования к результатам освоения программы	
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	5
	2.1. Трудоемкость освоения программы	
	2.2. Режим занятий	
	2.3. Организация практической подготовки	
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
	3.1. Область профессиональной деятельности	
	3.2. Основная цель вида профессиональной деятельности	
	3.3. Объекты профессиональной деятельности	
	3.4. Виды профессиональной деятельности	
	3.5. Квалификационная характеристика	
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	7
II.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	11
III.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	11
IV.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
V.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	16

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа практической подготовки (далее – программа) является составной частью реализуемой основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочих «Слесарь по ремонту технологических установок» 3-го разряда и выступает средством формирования практического умения и навыков, необходимых для выполнения технологических операций (трудовых действий) согласно установленных квалификационных требований/профессиональных стандартов с учетом вида профессиональной деятельности (ВПД): - эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата и соответствующих обобщенных трудовых функций.

1.2. Нормативные документы для разработки программы

Нормативно-правовую базу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
3. Приказ об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 (в редакции);
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск №36, часть № 1, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 31.07.1995г. N 43).
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. N 263н "Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата»;
6. Устав АНО ДПО Учебный центр «Стандарт» и другие локальные акты образовательной организации.

1.3. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

Цель обучения по программе – приобретение обучающимися профессиональных знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых функций (нового вида профессиональной деятельности) – эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата, согласно установленных квалификационных требований и требований профессионального стандарта по профессии рабочих «Слесарь по ремонту технологических установок», с присвоением 3-го квалификационного разряда, без изменения уровня образования.

Основные задачи практической подготовки:

- закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения в АНО ДПО Учебном центре «Стандарт»;
- выработка и закрепление профессиональных навыков практической работы по профессии рабочих «Слесарь по ремонту технологических установок», согласно 3-го квалификационного разряда.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Тематический план программы практической подготовки определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение видов учебной деятельности обучающихся.

Связь образовательной программы с профессиональным стандартом

Таблица 1.

Наименование программы (профессии, должности)	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
«Слесарь по ремонту технологических установок» 3-го разряда	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 263н.

2.1. Трудоемкость освоения программы

- практическая подготовка в объеме **260 часов**.

2.2. Режим занятий

Продолжительность рабочего дня слушателей при прохождении практики регламентируется Трудовым кодексом Российской Федерации.

Длительность занятий по практической подготовке измеряется в астрономических часах (1 астрономический час - 60 мин.).

2.3. Организация практической подготовки

Практическая подготовка, при которой обучающимися приобретаются профессиональные умения и навыки самостоятельно выполнять все работы предусмотренные квалификационной характеристикой проходит непосредственно на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Практическая подготовка проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей согласно графику учебного процесса.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ.

На протяжении всего периода практической подготовки обучающимся заполняется дневник практической подготовки, который является основным документом, подтверждающим прохождение данного вида обучения.

В ходе прохождения практики слушатели выполняют практическую квалификационную работу.

Допуск к квалификационному экзамену проводится по итогам практики с учетом (или на основании) результатов ее прохождения.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧИВЩИХСЯ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. Область профессиональной деятельности: эксплуатация газотранспортного оборудования.

3.2. Объекты профессиональной деятельности:

- механизмы машин, аппараты, трубопроводы, арматура;
- агрегаты и машины;
- детали по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности);
- насосы, компрессора.

3.3. Обучающийся по профессии «Слесарь по ремонту технологических установок» готовится к новому **виду профессиональной деятельности** – эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата **и соответствующим трудовым функциям:**

ОТФ - Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) простых и средней сложности элементов оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (углеводородное сырье):

- 1 ТФ - Техническое обслуживание простых и средней сложности элементов оборудования по добыче углеводородного сырья;
- 2 ТФ - Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования по добыче углеводородного сырья;
- 3 ТФ - Ремонт простых и средней сложности элементов оборудования по добыче углеводородного сырья.

3.4. Квалификационная характеристика профессии рабочего «Слесарь по ремонту технологических установок» 3-го разряда

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытание средней сложности узлов и механизмов машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры. Ремонт средней сложности установок, агрегатов и машин, а также сложных под руководством слесаря более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности). Разборка и сборка обвязки аппаратов, насосов, компрессоров. Изготовление средней сложности приспособлений для сборки и монтажа ремонтируемого оборудования.

Должен знать: устройство и принцип действия ремонтируемого оборудования, арматуры; технические условия на трубы; профильную сталь, крепежные материалы; основы сварочного дела; свойства свариваемых металлов; правила прокладки трубопроводов; правила эксплуатации оборудования; принципиальную технологическую схему и схему коммуникаций обслуживаемой установки; допуски и посадки; квалитеты и параметры шероховатости.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения программы определяются с учетом анализа трудовых функций профессионального стандарта, принятого за основу формирования программы:

Профессиональный стандарт	Наименование результата обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата
Обобщенная трудовая функция	Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) простых и средней сложности элементов оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (углеводородное сырье)
1.Трудовая функция	<i>Техническое обслуживание простых и средней сложности элементов оборудования по добыче углеводородного сырья</i>
Трудовые действия	Устранение мелких неполадок на простых и средней сложности узлах и механизмах машин, аппаратов, насосно-компрессорного оборудования (НКО), трубопроводов, трубопроводной арматуры (ТПА) установок подготовки углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Проверка герметичности фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов ТПА
	Удаление пыли и грязи с поверхности ТПА и приводов
	Проверка состояния предохранительных, дыхательных, огнепреградительных клапанов на сосудах, работающих под избыточным давлением, емкостях, резервуарах, НКО
	Проверка укомплектованности крышек, люков и фланцевых соединений крепежными деталями и подтяжка резьбовых соединений резервуарного оборудования
	Настройка редуционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Проверка уровня вибрации, отсутствия посторонних стуков и шумов в работе технологического оборудования
	Осмотр состояния опор и крепления оборудования и технологических трубопроводов на отсутствие повреждений
	Заполнение гидравлической жидкостью гидросистемы ТПА в составе бригады
	Доливка и замена масла в системе НКО
	Отбор пробы гидравлической жидкости на химический анализ с гидропривода шаровых кранов трубопроводной обвязки ДКС, установок подготовки углеводородного сырья
	Очистка, промывка фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем и аппаратов регенерации абсорбентов
	Замена фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем оборудования по добыче углеводородного сырья
	Проверка защитного покрытия ТПА и технологических трубопроводов
	Очистка поверхностей и восстановление защитного покрытия деталей оборудования
	Очистка оборудования, технологических трубопроводов, работающих под избыточным давлением, с использованием парогенераторных установок и компрессоров
	Внутренняя очистка оборудования, работающего под избыточным давлением, в составе бригады
	Восстановление теплоизоляции технологических трубопроводов под

	руководством работника более высокого уровня квалификации
--	---

Умения	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент
	Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА
	Работать с изоляционными материалами
	Производить настройку редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах
	Отбирать пробы гидравлической жидкости на химический анализ
	Производить замену фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем оборудования по добыче углеводородного сырья
	Пользоваться парогенераторными установками и компрессорами для очистки оборудования
	Выполнять разметочные работы и работы по резке металла
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
	Пользоваться приборами для определения уровня вибрации технологического оборудования
	Знания
Устройство, назначение и принцип действия простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья	
Основные приемы слесарных работ	
Характерные неисправности простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья	
Нормы расхода материалов на выполняемые работы	
Последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья	
Признаки, характеризующие состояние обслуживаемого оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация)	
Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации	
Правила и способы отбора проб гидравлической жидкости для химического анализа	
Наименования, маркировки и правила применения масел, моющих составов и смазок	
Правила, инструкции по эксплуатации оборудования, используемых инструментов и приспособлений	
Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	

2.Трудовая функция	<i>Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования по добыче углеводородного сырья</i>
Трудовые действия	Подготовка и проверка исправности инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ
	Снятие узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, насосов с оборудования по добыче углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Снятие и установка крышек и люков оборудования, работающего под

	избыточным давлением, трубопроводов, НКО с использованием ручного инструмента
	Перемещение узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, НКО, ТПА к месту выполнения ремонтных работ с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов (ГПМ), управляемых с пола
	Очистка оборудования, работающего под избыточным давлением, аппаратов, узлов, деталей, маслобаков и корпусов от загрязнений перед проведением ремонтных работ
	Изготовление уплотнительных прокладок несложной конфигурации
	Поддержание порядка на месте производства работ
	Выполнение земляных работ (шурфовка технологических трубопроводов и оборудования, расположенного под землей)
Умения	Применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент
	Проверять исправность инструмента и приспособлений
	Применять простые приспособления для разборки, сборки узлов и механизмов
	Изготавливать простые и средней сложности приспособления для ремонта и сборки
	Выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования по добыче углеводородного сырья к ремонту
	Изготавливать уплотнительные прокладки несложной конфигурации
	Применять ГПМ, управляемые с пола
	Осуществлять шурфовку трубопроводов и оборудования, расположенного под землей
	Содержать оборудование, инструменты, приспособления в надлежащем состоянии
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты	
Знания	Основы материаловедения
	Устройство отдельных аппаратов, узлов и арматуры
	Принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций обслуживаемого оборудования по добыче углеводородного сырья
	Требования к оснащению рабочего места
	Основные приемы и методы выполнения слесарных работ
	Правила применения моющих составов
	Порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей
	Правила эксплуатации ГПМ, управляемых с пола
	Правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ
	Правила, инструкции по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья, используемых инструментов и приспособлений
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной безопасности

3.Трудовая функция	<i>Ремонт простых и средней сложности элементов оборудования по добыче углеводородного сырья</i>
Трудовые действия	Разборка простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Очистка, промывка, протирка деталей, узлов, механизмов и корпусов после разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА
	Замена дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, прокладок, подшипников, втулок, валов, шпилек, гаек) под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Выполнение слесарной обработки деталей по 11-14 квалитетам (4-7 класс точности)
	Смазка простых и средней сложности узлов и деталей
	Сборка простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации
	Проверка эксплуатационной готовности ТПА (свободного хода шпинделя, герметичности ТПА)
Умения	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА
	Выполнять подготовку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке
	Применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА
	Производить измерения при помощи измерительных приборов и инструментов
	Работать на сверлильных, наждачных, заточных, шлифовальных станках
	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление простых деталей
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
Знания	Основы материаловедения
	Основные приемы слесарных работ
	Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, классах точности и чистоты обработки деталей
	Способы технических измерений
	Устройство, назначение и принцип действия простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья
	Характерные неисправности простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья
	Правила, инструкции по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья, используемых инструментов и приспособлений
	Нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы
	Правила применения смазок, масел, моющих составов
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
Учебный центр «Стандарт»
И.Б. Соколова
02 декабря 2021 г.

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

основной программы профессионального обучения -
программы профессиональной подготовки по профессии рабочих
«Слесарь по ремонту технологических установок» 3-го разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Ознакомление с производством. Инструктаж по технике безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности.	8
2.	Обучение основным операциям и приемам выполнения слесарных работ	40
3.	Изучение устройства и принципа работы технологических установок	40
4.	Обучение основным операциям и приемам работы по снятию и установке несложных узлов, механизма и оборудования	40
5.	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту узлов аппаратуры технологических установок	40
6.	Самостоятельное выполнение работ Практическая квалификационная работа	92
И Т О Г О:		260

III. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с производством. Инструктаж по технике безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности

Ознакомление с организацией, планированием труда, системой контроля за качеством продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте.

В соответствии с темой программы особое внимание уделяется работе обучающихся в составе бригад и звеньев, практическому внедрению методов работы, обеспечивающих высокое качество работы, бережное отношение к оборудованию, механизмам, приспособлениям, инструментам, экономное расходование материалов и электроэнергии.

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда на предприятии. Ознакомление с инструкциями по охране труда и пожарной безопасности, с правилами внутреннего распорядка.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Ознакомление с местом нахождения противопожарного инвентаря, системой сигнализации, предупреждающей аварийные ситуации на установке.

Требования техники безопасности на технологических установках, причины взрывов и пожаров.

Ознакомление со структурой ремонтной службы предприятия, правилами внутреннего распорядка на технологических установках. Ознакомление с рабочим местом слесаря по ремонту технологических установок и порядком проведения практической подготовки.

Тема 2. Обучение основным операциям и приемам выполнения слесарных работ

Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря.

Ознакомление со слесарным инструментом и видами работ.

Разметка плоских поверхностей.

Подготовка к разметке деталей с чистыми (обработанными) поверхностями (отливка, поковка, прокат).

Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямоугольных рисок, рисок по заданным углам и построении замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий (квадрата, прямоугольника, треугольника, шестигранника и т.д.), окружностей и радиусных кривых. Кернение.

Разметка контуров деталей по шаблонам. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Заточка и заправка кернера и чертилки.

Рубка металла.

Упражнения в правильной постановке корпуса и ног при рубке.

Упражнения в держании молотка и зубила, в движениях при нанесении кистевого, локтевого и плечевого ударов.

Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам.

Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов на широкой поверхности чугуновых деталей (плиток) по разметочным рискам.

Срубание слоя на поверхности чугуновой детали (плитки) после предварительного прорубания канавок крейцмейселем.

Прорубание канавок при помощи канавочника.

Вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструмента.

Правка и гибка металла.

Правка полосовой стали на плите. Правка полос, изогнутых на ребро.

Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм. Проверка по линейке и на плите.

Правка листовой стали. Правка тонкой листовой стали с помощью плит и бруска.

Правка с помощью ручного пресса.

Правка труб и сортовой стали (уголка).

Расчет разверток для гибки.

Гибка полосовой стали под заданный угол, острый, тупой и прямой.

Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гнутье труб. Гибка заготовок по шаблонам и по эталонной детали.

Сверление, развертывание и зенкование отверстий.

Ознакомление с инструментом и приспособлениями для сверления, развертывания и зенкерования. Разметка деталей для сверления. Объяснение устройства сверлильного станка, ручных и электрических дрелей. Показ приемов управления сверлильными станками. Показ приемов сверления ручными и электрическими дрелями. Сверление сквозных и глухих отверстий по разметке и шаблону. Развертывание отверстий вручную и на сверлильном станке. Измерение просверленных отверстий, заточка сверл.

Инструктаж по технике безопасности при работе на сверлильном станке, пользовании электрической дрелью и заточке сверл на наждачном точиле.

Нарезание резьбы. Показ инструмента для нарезания резьбы и объяснение приемов нарезания наружной и внутренней резьбы. Прогонка старой резьбы на болтах и шпильках. Прорезание резьбы.

Нарезание газовой резьбы на концах труб. Проверка резьб резьбомерами и калибрами.

Инструктаж по технике безопасности при нарезании резьбы.

Шабрение и притирка поверхностей. Ознакомление с видами шаберов. Выбор и заточка шаберов. Нанесение краски на поверочные плиты. Шабрение деталей, проверка качества шабрения. Выбор притирочных материалов и подготовка поверхностей деталей к притирке. Притирка кранов, клапанов и других деталей. Проверка качества притирки деталей.

Паяние. Подготовка поверхности заготовок к паянию. Заправка и пользование паяльной лампой. Паяние заготовок мягкими и твердыми припоями.

Зачистка мест пайки.

Ремонт запорной арматуры. Разборка и сборка задвижек, кранов и вентиляей. Смазка запорной арматуры. Смена и набивка сальников. Заготовка и смена прокладок.

Соединение и разъединение труб. Свинчивание и развинчивания труб. Соединение труб с помощью фланцев и специальных гаек.

Тема 3. Изучение устройства и принципа работы технологических установок

Ознакомление с основными объектами нефтегазодобывающей промышленности и схемой их взаимосвязи.

Цех подготовки и перекачки нефти. Значение подготовки и перекачки нефти, устройство сепараторов.

Установка подготовки и перекачки нефти, устройство и принцип работы.

Установка подготовки сточных вод, устройство и принцип работы.

Ознакомление с товарным парком ЦППН.

Ознакомление с системами водоснабжения, охлаждения для осуществления технологических процессов подготовки нефти.

Посещение вспомогательных цехов: котельной, очистных сооружений, лабораторий, ремонтно – механического цеха и др.

Тема 4. Обучение основным операциям и приемам работ по снятию и установке несложных узлов, механизмов и оборудования

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Выбор инструмента для снятия и установки узлов механизмов и оборудования в зависимости от способа и места крепления, конфигурации и веса узлов. Упражнения по снятию и установке крышек люков на аппаратах. Снятие и установка ограждений и лестниц, их изготовление. Обучение пользованию такелажным инструментом.

Смена маховиков и червячных гаек на задвижках.

Ремонт задвижек и кранов. Смена клапанов, рукавов воздухопровода, маслопроводных трубок насосов.

Тема 5. Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту узлов аппаратуры технологических установок

Ознакомление с устройством и назначением емкостной аппаратуры. Обучение ремонту емкостного оборудования и его узлов. Обучение способам периодического

осмотра резервуаров, сборников, сепараторов и т.п. Изучение устройства и назначения теплообменной аппаратуры и обучение ремонту ее узлов. Ознакомление с подготовкой аппарата к ремонту. Последовательность операций при сборке и монтаже теплообменной аппаратуры. Обучение проверке и испытанию теплообменников, сдачи их в эксплуатацию. Изучение устройства и назначения колонных аппаратов и обучение их ремонту. Обучение частичной разборке, чистке и сборке секционных тарелок с желобными колпачками.

Изучение устройства и назначения промышленных печей и обучение их ремонту. Обучение ремонту жидкостных форсунок. Сдача печей в эксплуатацию.

Обучение ремонту подогревателей.

Обучение подготовке рабочего места, инструментов и приспособлений, применяемых при ремонте узлов аппаратуры технологических установок.

Техника безопасности при проведении ремонтных работ.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту технологических установок 3-го разряда

Самостоятельное выполнение работ по ремонту аппаратного оборудования технологических установок, входящих в квалификационную характеристику слесаря по ремонту технологических установок 3-го разряда.

Закрепление и совершенствование производственных навыков по обслуживанию и ремонту оборудования.

РАЗДЕЛ IV. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое оснащение баз практики

Практическая подготовка проводится на рабочих местах в организациях и предприятиях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организациями, предприятиями и АНО ДПО Учебным центром «Стандарт».

Во время практической подготовки обучающиеся самостоятельно выполняют работы, характерные для соответствующей профессии и уровня квалификации.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест практической подготовки должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Пособие для слесарей по ремонту технологических установок / Абдрафиков Ф. Ф. - 2005г.
2. Слесарь по ремонту технологического оборудования: учебное пособие / А. П. Леонтьев, А. Г. Мозырев, С. А. Леонтьев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015г.
3. Владимиров, А. И., Перемячкин, А. И. – Ремонт аппаратуры нефтегазопереработки и нефтехимии. РГУ им. И. М. Губкина, 2000г.

4.2. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения (освоенные ПК/ГФ)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ВПД - Эксплуатация газотранспортного оборудования</i>		

<p>ТФ 1. Техническое обслуживание простых и средней сложности элементов газотранспортного оборудования</p>	<p>Трудовые действия: Устранение мелких неполадок на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и трубопроводной арматуры (ТПА) под руководством работника более высокого уровня квалификации; Зачистка поверхностей деталей оборудования и восстановление защитного покрытия технологических трубопроводов; Восстановление теплоизоляции технологических трубопроводов под руководством работника более высокого уровня квалификации; Регулировка и протяжка опор технологических трубопроводов в составе бригады; Доливка гидравлической жидкости в гидросистему ТПА в составе бригады; Отбор пробы масла на химический анализ из гидропривода шаровых кранов трубопроводной обвязки компрессорного цеха (КЦ), СОГ; Настройка редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах под руководством работника более высокого уровня квалификации; Замена элементов масляных и воздушных фильтров ГПА, ТХА; Очистка шаровых кранов, аппарата воздушного охлаждения (АВО) масла, АВО газа, АВО хладагента; оборудования, работающего под избыточным давлением, с использованием парогенераторных установок и компрессоров; Внутренняя очистка оборудования, работающего под избыточным давлением, в составе бригады.</p>	<p>- Практическая квалификационная работа - в форме выполнения практического задания (заключение) и (или) документированного подтверждения результатов выполнения соответствующей деятельности (портфолио документов) – в виде письменного отчета по обучению на производстве.</p>
	<p>Умеет: Читать техническую документацию общего и</p>	

--	--	--

ТФ 2. Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов газотранспортного оборудования	Трудовые действия: Подготовка инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ; Снятие узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, ТПА с газотранспортного оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации; Снятие и установка крышек и люков сосудов, трубопроводов, обратных клапанов, центробежных и шестеренчатых насосов, лубрикаторов с использованием ручного инструмента; Перемещение узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, насосов, ТПА к месту выполнения ремонтных работ внутри ремонтного участка; Очистка узлов, деталей, маслобаков и корпусов от загрязнений перед проведением ремонтных работ; Изготовление уплотнительных прокладок несложной конфигурации; Поддержание порядка на месте производства работ; Выполнение земляных работ (шурфовка трубопроводов и оборудования, расположенного под землей).	
	Умеет: Работать ручным слесарным инструментом; Проверять исправность инструмента и приспособлений; Использовать простые приспособления для разборки, сборки узлов и механизмов; Выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов газотранспортного оборудования к ремонту; Изготавливать уплотнительные прокладки несложной конфигурации; Осуществлять шурфовку трубопроводов и оборудования, расположенного под землей; Содержать оборудование, инструменты, приспособления в надлежащем состоянии;	-Практическая квалификационная работа - в форме выполнения практического задания (заключение) и (или) документированного подтверждения результатов выполнения соответствующей деятельности (портфолио документов) – в виде письменного отчета по обучению на производстве.
	Знает: Основы материаловедения; Устройство отдельных аппаратов, узлов и арматуры; Принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций обслуживаемого оборудования; Требования к оснащению рабочего места; Основные приемы и методы выполнения слесарных работ; Правила применения моющих составов; Порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей; Правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ;	

	<p>Правила, инструкции по эксплуатации газотранспортного оборудования, используемых инструментов и приспособлений; Требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	
<p>ТФ 3. Ремонт простых и средней сложности элементов газотранспортного оборудования</p>	<p>Трудовые действия: Разборка простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА под руководством работника более высокого уровня квалификации; Замена дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, подшипников, втулок, валов, шпилек) под руководством работника более высокого уровня квалификации; Смазка простых и средней сложности узлов и деталей; Выполнение слесарной обработки деталей по 11-14 квалитетам (4-7 класс точности); Проверка эксплуатационной готовности арматуры (свободного хода шпинделя, герметичности арматуры); Сборка простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА под руководством работника более высокого уровня квалификации.</p> <p>Умеет: Читать техническую документацию общего и специализированного назначения; Производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА; Выполнять подготовку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке; Использовать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА; Производить измерения при помощи измерительных приборов и инструментов; Работать на сверлильных, наждачных станках; Работать ручным инструментом; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиление, сверление простых деталей.</p>	<p>-Практическая квалификационная работа - в форме выполнения практического задания (заключение) и (или) документированного подтверждения результатов выполнения соответствующей деятельности (портфолио документов) – в виде письменного отчета по обучению на производстве.</p>

	<p>Знает: Основы материаловедения; Основные приемы слесарных работ; Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, классах точности и чистоты обработки деталей; Способы технических измерений; Устройство, назначение и принцип действия простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА; Характерные неисправности простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА; Правила, инструкции по эксплуатации оборудования, используемых инструментов и приспособлений; Нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы; Правила применения смазок, масел, моющих составов; Требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	
--	--	--

5.1 Система оценки результатов освоения программы

По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующей профессии.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен включает в себя:

- практическую квалификационную работу;
- проверку теоретических знаний.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой, и успешно прошедшие все аттестационные испытания.

В процессе квалификационных испытаний (практическая квалификационная работа, проверка теоретических знаний) слушатели должны продемонстрировать знание материала и умение применять его на практике.

Практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где обучающийся проходит практическую подготовку и предусматривает сложность работы 3-го разряда по профессии «Слесарь по ремонту технологических установок»

По результатам выполнения работы в дневнике практической подготовки составляется заключение на практическую квалификационную работу, в котором указывается оценка качества работы и разряд, которому она соответствует.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):

- самостоятельное выполнение практической квалификационной работы соответствующей квалификационным требованиям - квалификационной характеристики и

(или) профессиональному стандарту для данного уровня квалификации по осваиваемой профессии (разряда, категории и т.п.);

- собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний квалификационным требованиям;
- выполнение работ оценивается в соответствии с «Критериями оценки по практической подготовке» в баллах по пятибалльной системе.

5.2. Критерии оценок по практической подготовке

Оценка «5»:

- безошибочное, уверенное и вполне самостоятельное выполнение всех приёмов и видов работ;
- полное соответствие выполнению работ согласно технической и технологической документации;
- правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после её окончания;
- соблюдение правил по охране труда.

Оценка «4»:

- правильное и самостоятельное выполнение основных приёмов и методов операции при наличии несущественных недочетов;
- соответствие выполнения работ согласно технической и технологической документации;
- соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности при наличии единичных нарушений;

Оценка «3»:

- выполнение приемов операции с нарушениями, не приводящими к браку;
- недочеты и отступления от технических и технологических требований пределах нормы;
- недочеты в организации труда и рабочего места, нарушения в организации труда, исправляемые по замечанию наставника;

Оценка «2»:

- грубые нарушения в приемах и способах выполнения операции;
- существенные недостатки в организации труда и рабочего места.

5.3 Практическая квалификационная работа

Перечень выполняемых работ при практической квалификационной работе:

- 1 Снятие, ремонт и установка арматуры низкого давления.
1. Разборка и снятие клапанов, сальников, маслоотражателей, крейцкопфа, подшипников, крышек клапанов и цилиндров.
2. Разборка и ремонт маслонасосов, лубрикаторов.
3. Разборка и ремонт поршневых, плунжерных, центробежных и шестеренчатых насосов.
4. Набивка сальников.
5. Разборка трубопроводов и аппаратов системы охлаждения и смазки насосов и компрессоров.
6. Очистка от кокса и отложений печных труб, тарелок и межтарелочных пространств колонн, трубок и межтрубных пространств теплообменников, трубок конденсаторов холодильников.