

АО «Самаранефтегаз»
Филиал «Учебный Центр»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Филиала
«Учебный Центр»
АО «Самаранефтегаз»
Ю. А. Тырсин
«19» _____ 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа повышения квалификации рабочих)**

«Слесарь-ремонтник 5-го разряда».

Отрадный, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации), подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 5-го разряда (включая периодическое повышение квалификации без изменения разряда в соответствии с отраслевыми и корпоративными требованиями).

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 года №755н) на основе сборника учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве, разработанного Институтом развития профессионального образования (Москва, 2002 год, согласован с Госгортехнадзором Российской Федерации (письмо №07/13-32 от 14.03.2002 г.)).

Срок освоения программы (в объеме **320 часов**, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 8 недель (2 месяца);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 16 недель (4 месяца).

Для проведения теоретических занятий по данной программе должны привлекаться инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.). Изложение материала специального курса и производственного обучения осуществляется с учетом специфики предприятия и ремонтируемого оборудования.

Для повышения эффективности практического обучения, производственное обучение может проводиться как непосредственно на объектах предприятия, так и на участках практического тренинга, полигонах учебного центра.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Порядок проведения промежуточной аттестации установлен в локально-нормативных документах Учебного Центра.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные трудовыми функциями 4 уровня квалификации (код D) профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 года №755н).

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ рабочего профессии «Слесарь-ремонтник»

*Выписка из профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»
(утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 года №755н).*

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
D	Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	4	Дефектация механизмов сложного оборудования.	D/01.4
			Разборка и сборка механизмов сложного оборудования.	D/02.4
			Ремонт механизмов сложного оборудования	D/03.4
			Регулировка механизмов сложного оборудования.	D/04.4
			Дефектация оборудования средней сложности.	D/05.4
			Разборка и сборка оборудования средней сложности.	D/06.4
			Ремонт оборудования средней сложности.	D/07.4
			Регулировка оборудования средней сложности.	D/08.4

Обобщенная трудовая функция.

«Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования».

Код – D.

Уровень квалификации - 4.

Возможные наименования должностей, профессий – «Слесарь-ремонтник 5-го разряда».

Требования к образованию и обучению:

- Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих;

или

- Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Требования к опыту практической работы:

- Не менее двух лет слесарем-ремонтником 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение;

- Не менее одного года слесарем-ремонтником 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования.

Особые условия допуска к работе:

- Лица не моложе 18 лет (для рабочих, занятых ремонтом металлургического оборудования на горячих участках работ, ремонтом хлораторного и озонаторного оборудования, ремонтом технологического оборудования на мотороиспытательных станциях, работающих на этилированном бензине; в подземных камерах, тоннелях и внутри судов; в металлургических и химических производствах, цехах и на производственных участках; в производствах пластмассовых изделий; в спецпрачечных; на горячих участках работ; ремонтом канализационных сооружений, фреоновых и аммиачных компрессоров и холодильных установок);

- Лица мужского пола (для рабочих, занятых наладкой оборудования в цехах и отделениях: горячепрокатных, травильных, эмалировочных, изолирования с применением кремнийорганических лаков, освинцевания в кабельном производстве; на горячем ремонте селеновых и шоопировочных аппаратов (оборудования); наладкой оборудования в цехах и отделениях приготовления и применения кремнийорганических лаков и лаков, содержащих 40 и более процентов толуола, ксилола; ремонтом оборудования в закрытых складах топлива и нефтехозяйств на тепловых электростанциях, а также ремонтом оборудования в тоннелях и теплофикационных камерах в тепловых сетях; обслуживанием ватержетных печей в производстве цветных металлов и сплавов; наладкой и ремонтом кокилей в горячем состоянии; непосредственно в цехах: мельничном, намазочном, формировочном, литейном, трубконабивочном, глетомешальном и сборочном в производстве свинцовых аккумуляторов; ремонтом технологического оборудования на мотороиспытательных станциях, работающего на этилированном бензине и расположенного в боксах);
- Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований);
- Прохождение противопожарного инструктажа;
- Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте;
- Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары;
- Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования.

Другие характеристики:

- Оборудование средней сложности - оборудование, имеющее электрические, гидравлические (пневматические) узлы;
- Сложное оборудование - оборудование, имеющее электрические, гидравлические (пневматические) агрегаты, в котором полностью или частично автоматизированы рабочие и (или) вспомогательные процессы.

Трудовая функция - Д/01.4. «Дефектация механизмов сложного оборудования».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы сложного оборудования
- Подготовка рабочего места при дефектации механизмов сложного оборудования
- Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации механизмов сложного оборудования
- Выявление дефектов механизмов сложного оборудования
- Заполнение документации по результатам дефектации механизмов сложного оборудования.

Необходимые умения:

- Читать чертежи механизмов сложного оборудования
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов сложного оборудования
- Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов сложного оборудования
- Печатать чертежи механизмов сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов сложного оборудования
- Производить оценку наличия износа механизмов сложного оборудования по показателям обработки (качеству работы) и уровню шума

- Производить отбраковку подшипников качения механизмов сложного оборудования
- Производить отбраковку подшипников скольжения механизмов сложного оборудования
- Проверять соосность валов механизмов сложного оборудования
- Определять наличие дефектов кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых устройств механизмов сложного оборудования
- Определять наличие дефектов в резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением, механизмов сложного оборудования
- Определять дефекты и износ муфт механизмов сложного оборудования
- Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов сложного оборудования
- Заполнять документы по результатам дефектации механизмов сложного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним
- Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации механизмов сложного оборудования.

Необходимые знания

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования
- Технические требования, предъявляемые к механизмам сложного оборудования
- Методы дефектации механизмов сложного оборудования
- Виды износа механизмов сложного оборудования
- Факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов сложного оборудования
- Допустимые нормы износа механизмов сложного оборудования
- Браковочные признаки механизмов сложного оборудования
- Способы оценки наличия износа по показателям обработки (качеству работы) и уровню шума
- Виды, назначение и конструкция подшипников качения
- Виды, назначение и конструкция подшипников скольжения
- Способы выверки соосности валов
- Устройство, назначение и принцип действия кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов
- Способы определения наличия дефектов в резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением
- Способы определения дефектов и износа муфт
- Виды документов, заполняемых по результатам дефектации механизмов сложного оборудования
- Порядок заполнения документов по результатам дефектации механизмов сложного оборудования
- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов сложного оборудования
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов сложного оборудования.

Трудовая функция - D/02.4. «Разборка и сборка механизмов сложного оборудования».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы сложного оборудования
- Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов сложного оборудования
- Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов сложного оборудования
- Демонтаж механизмов сложного оборудования
- Монтаж механизмов сложного оборудования
- Сборка соединений механизмов сложного оборудования
- Выполнение смазочных работ
- Разборка соединений механизмов сложного оборудования
- Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов сложного оборудования после сборки и монтажа.

Необходимые умения:

- Читать чертежи механизмов сложного оборудования
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования
- Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов сложного оборудования
- Печатать чертежи механизмов сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Выполнять подготовку механизмов сложного оборудования к сборке
- Производить сборку механизмов сложного оборудования в соответствии с технической документацией
- Производить разборку механизмов сложного оборудования в соответствии с технической документацией
- Разбирать и собирать подшипники качения механизмов сложного оборудования
- Разбирать и собирать подшипники скольжения механизмов сложного оборудования
- Проверять соосность валов механизмов сложного оборудования
- Разбирать и собирать кривошипно-шатунные, кривошипно-кулисные и кулачковые устройства механизмов сложного оборудования
- Разбирать и собирать резьбовые пары, работающие с большим односторонним давлением, механизмов сложного оборудования
- Разбирать и собирать шкивы механизмов сложного оборудования
- Разбирать и собирать муфты механизмов сложного оборудования
- Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов механизмов сложного оборудования
- Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
- Изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов сложного оборудования
- Осуществлять строповку и перемещение механизмов сложного оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
- Контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов сложного оборудования после сборки и монтажа.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования

- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Последовательность монтажа механизмов сложного оборудования
- Последовательность демонтажа механизмов сложного оборудования
- Последовательность сборки механизмов сложного оборудования
- Последовательность разборки механизмов сложного оборудования
- Способы разборки и сборки подшипников качения
- Способы разборки и сборки подшипников скольжения
- Способы проверки соосности валов
- Последовательность разборки и сборки кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов
- Последовательность разборки и сборки резьбовых пар, работающих с большим односторонним давлением
- Последовательность разборки и сборки муфт
- Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок
- Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов сложного оборудования
- Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов сложного оборудования.

Трудовая функция - D/03.4. «Ремонт механизмов сложного оборудования».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы сложного оборудования
- Подготовка рабочего места при ремонте механизмов сложного оборудования
- Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов сложного оборудования
- Слесарная обработка деталей и узлов механизмов сложного оборудования с точностью до 6-го качества
- Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях механизмов сложного оборудования с точностью до 6-го качества.

Необходимые умения:

- Читать чертежи механизмов сложного оборудования
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов сложного оборудования
- Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов сложного оборудования
- Печатать чертежи механизмов сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры деталей и узлов механизмов сложного оборудования

- Производить сложную объемную разметку деталей механизмов сложного оборудования
- Производить разметку конических и цилиндрических поверхностей деталей механизмов сложного оборудования
- Выполнять опилование и распиливание деталей механизмов сложного оборудования различной конфигурации
- Производить припасовку деталей механизмов сложного оборудования со сложными профилями
- Выполнять шабрение криволинейных поверхностей деталей механизмов сложного оборудования
- Выполнять шабрение сопряженных поверхностей деталей механизмов сложного оборудования
- Выполнять доводочные и притирочные работы на закаленных деталях механизмов сложного оборудования
- Шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов сложного оборудования
- Полировать плоские и фасонные поверхности при ремонте механизмов сложного оборудования
- Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов сложного оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов
- Использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов сложного оборудования
- Выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов сложного оборудования
- Устанавливать режим обработки деталей механизмов сложного оборудования в соответствии с технологической документацией
- Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Виды ремонтов промышленного сложного оборудования
- Основные механические свойства обрабатываемых материалов
- Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости
- Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
- Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
- Способы и правила выполнения объемной сложной разметки
- Последовательность выполнения разметки сложных деталей
- Способы распиливания криволинейных отверстий
- Способы опилования деталей различной конфигурации
- Способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией
- Способы шабрения криволинейных поверхностей

- Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ
- Способы выполнения полировальных работ
- Способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров
- Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения
- Правила и последовательность проведения измерений
- Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки
- Требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки
- Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков
- Режимы механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов сложного оборудования
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов сложного оборудования.

Трудовая функция - Д/04.4. «Регулировка механизмов сложного оборудования».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы сложного оборудования
- Подготовка рабочего места при регулировке механизмов сложного оборудования
- Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки механизмов сложного оборудования
- Выполнение работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Использование контрольно-измерительных инструментов для контроля качества работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Сдача механизмов сложного оборудования после регулировки
- Документальное оформление результатов регулировки и испытания механизмов сложного оборудования.

Необходимые умения:

- Читать чертежи механизмов сложного оборудования
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов сложного оборудования
- Печатать чертежи механизмов сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Регулировать кривошипно-шатунные, кривошипно-кулисные и кулачковые устройства механизмов сложного оборудования
- Регулировать резьбовые пары, работающие с большим односторонним давлением, механизмов сложного оборудования
- Регулировать зазоры в подшипниках механизмов сложного оборудования
- Производить балансировку шкивов механизмов сложного оборудования
- Регулировать управляемые муфты механизмов сложного оборудования
- Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на механизмы сложного оборудования с использованием прикладных компьютерных программ
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию на механизмы сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов сложного оборудования

- Предъявлять механизмы сложного оборудования после проведения регулировочных работ
- Производить оформление результатов регулировки и испытания механизмов сложного оборудования
- Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по результатам регулировки и испытания механизмов сложного оборудования.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Устройство и принцип действия механизмов сложного оборудования
- Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
- Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ
- Способы выполнения регулировки механизмов сложного оборудования
- Способы регулировки зазоров в подшипниках
- Способы регулировки кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов
- Способы разборки и сборки резьбовых пар, работающих с большим односторонним давлением
- Способы балансировки шкивов
- Способы регулировки управляемых муфт
- Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Порядок предъявления и сдачи механизмов сложного оборудования после регулировочных работ
- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов сложного оборудования
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов сложного оборудования.

Трудовая функция - D/05.4. «Дефектация оборудования средней сложности».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на оборудование средней сложности
- Подготовка рабочего места при дефектации оборудования средней сложности
- Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования средней сложности
- Выявление дефектов оборудования средней сложности
- Заполнение документации по результатам дефектации оборудования средней сложности.

Необходимые умения:

- Читать чертежи оборудования средней сложности
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации оборудования средней сложности
- Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации оборудования средней сложности
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей оборудования средней сложности
- Печатать чертежи оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа оборудования средней сложности
- Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа оборудования средней сложности
- Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей оборудования средней сложности
- Заполнять документы по результатам дефектации оборудования средней сложности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним
- Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по результатам дефектации оборудования средней сложности.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации оборудования средней сложности
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации оборудования средней сложности
- Технические требования, предъявляемые к оборудованию средней сложности
- Методы дефектации узлов и деталей оборудования средней сложности
- Виды износа узлов и деталей оборудования средней сложности
- Факторы, влияющие на интенсивность износа оборудования средней сложности
- Допустимые нормы износа оборудования средней сложности
- Браковочные признаки оборудования средней сложности
- Типичные дефекты оборудования средней сложности
- Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования средней сложности
- Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования средней сложности
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации оборудования средней сложности
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации оборудования средней сложности.

Трудовая функция - D/06.4. «Разборка и сборка оборудования средней сложности».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование средней сложности

- Подготовка рабочего места при разборке и сборке, демонтаже и монтаже оборудования средней сложности
- Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для разборки и сборки, демонтажа и монтажа оборудования средней сложности
- Демонтаж оборудования средней сложности
- Монтаж оборудования средней сложности
- Выполнение смазочных работ
- Сборка соединений оборудования средней сложности
- Разборка соединений оборудования средней сложности
- Контроль взаимного расположения узлов и деталей оборудования средней сложности после сборки.

Необходимые умения:

- Читать чертежи оборудования средней сложности
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу оборудования средней сложности
- Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для производства работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу оборудования средней сложности
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей оборудования средней сложности
- Печатать чертежи оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Разбирать дефектные резьбовые соединения оборудования средней сложности
- Разбирать дефектные штифтовые соединения оборудования средней сложности
- Удалять дефектные паяные и сварные соединения оборудования средней сложности
- Отсоединять с последующей герметизацией трубопроводы оборудования средней сложности
- Демонтировать ограждающие и защитные устройства оборудования средней сложности
- Производить подготовку деталей и узлов оборудования средней сложности к сборке
- Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
- Производить сборку узлов и деталей оборудования средней сложности в правильной технологической последовательности
- Производить перемещение оборудования средней сложности в пределах рабочего места
- Устанавливать ограждающие и защитные устройства оборудования средней сложности
- Подсоединять транспортирующие устройства оборудования средней сложности.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке оборудования средней сложности
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке оборудования средней сложности
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Последовательность монтажа оборудования средней сложности
- Последовательность демонтажа оборудования средней сложности
- Методы сборки при ремонте оборудования средней сложности
- Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности

- Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места
- Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок
- Общие понятия о размерных цепях
- Способы установки осевых зазоров вращающихся деталей
- Порядок выполнения соединений с гарантированным натягом
- Порядок соединения и взаимной выверки сборочных единиц и механизмов
- Порядок обеспечения согласованной работы и точного взаимодействия деталей и сборочных единиц
- Виды и конструкция оградительных и защитных устройств
- Виды и конструкция коммуникаций
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке оборудования средней сложности
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке оборудования средней сложности.

Трудовая функция - D/07.4. «Ремонт оборудования средней сложности».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на оборудование средней сложности
- Подготовка рабочего места при ремонте оборудования средней сложности
- Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта оборудования средней сложности
- Восстановление изношенных деталей оборудования средней сложности
- Ремонт неподвижных соединений оборудования средней сложности
- Ремонт трубопроводов оборудования средней сложности
- Ремонт деталей зубчатых и цепных передач оборудования средней сложности
- Ремонт базовых и корпусных деталей оборудования средней сложности.

Необходимые умения:

- Читать чертежи оборудования средней сложности
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования средней сложности
- Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту оборудования средней сложности
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей оборудования средней сложности
- Печатать чертежи оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Производить восстановление деталей оборудования средней сложности сваркой
- Ремонтировать резьбовые соединения оборудования средней сложности
- Ремонтировать штифтовые соединения оборудования средней сложности
- Ремонтировать заклепочные соединения оборудования средней сложности
- Производить чеканку заклепочного шва оборудования средней сложности
- Ремонтировать паяные и сварные соединения оборудования средней сложности
- Производить временную заделку дефектов трубопроводов оборудования средней сложности
- Производить вырезку и временную герметизацию трубопроводов оборудования средней сложности
- Производить изготовление трубопроводов оборудования средней сложности взамен дефектных участков
- Производить ремонт и замену зубчатой пары оборудования средней сложности
- Производить ремонт звездочек и цепей оборудования средней сложности
- Ремонтировать базовые и корпусные детали оборудования средней сложности
- Ремонтировать направляющие скольжения и качения оборудования средней сложности
- Применять компенсирующие накладки при ремонте оборудования средней сложности
- Ремонтировать клинья и прижимные планки оборудования средней сложности.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту оборудования средней сложности
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования средней сложности
- Области применения газовой и электродуговой сварки
- Понятие зоны термического влияния
- Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке
- Типичные дефекты резьбовых соединений
- Способы восстановления резьбовой пары

- Способы ремонта штифтов, подбора штифтов соответствующих материалов и размеров
- Способы удаления деформированных заклепок
- Способы исправления деформированного отверстия под заклепку
- Способы разделки, очистки мест под сварку и пайку
- Области применения трубопроводов в промышленном оборудовании
- Свойства, назначение и область применения трубопроводных материалов
- Номенклатура соединительных и фасонных элементов трубопроводов
- Способы ремонта трубопроводов
- Способы обеспечения герметичности трубопроводов
- Способы изготовления трубопроводов
- Виды износа зубчатых и цепных передач
- Методы ремонта зубчатых и цепных передач
- Виды и конструкция базовых и корпусных деталей
- Виды и конструкция направляющих скольжения и качения
- Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей
- Методы ремонта и восстановления направляющих скольжения и качения
- Виды компенсирующих накладок, области их применения
- Методы ремонта клиньев и прижимных планок
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования средней сложности
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования средней сложности.

Трудовая функция - Д/08.4. «Регулировка оборудования средней сложности».

Трудовые действия:

- Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемое оборудование средней сложности
- Подготовка рабочего места при регулировке оборудования средней сложности
- Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки оборудования средней сложности
- Выполнение работ по регулировке оборудования средней сложности
- Контроль качества работ по регулировке оборудования средней сложности
- Сдача оборудования средней сложности после регулировки и испытания
- Испытания оборудования средней сложности.

Необходимые умения:

- Читать чертежи оборудования средней сложности
- Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке оборудования средней сложности
- Выбирать инструмент для производства работ по регулировке оборудования средней сложности
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей оборудования средней сложности
- Печатать чертежи оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

- Выполнять регулировку оборудования средней сложности в правильной технологической последовательности
- Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на оборудование средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ
- Печатать конструкторскую и технологическую документацию на оборудование средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- Контролировать качество выполнения регулировочных работ
- Проверять правильность срабатывания приборов управления оборудованием средней сложности
- Осуществлять предъявление и сдачу оборудования средней сложности после проведения регулировочных работ
- Проводить испытания оборудования средней сложности в правильной последовательности
- Оформлять результаты испытания оборудования средней сложности
- Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по испытаниям оборудования средней сложности.

Необходимые знания:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке оборудования средней сложности
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке оборудования средней сложности
- Устройство и принцип действия оборудования средней сложности
- Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
- Порядок регулировки оборудования средней сложности
- Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- Порядок работы с персональной вычислительной техникой
- Порядок работы с файловой системой
- Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- Методика проверки на точность по ТУ и ГОСТ
- Порядок проверки оборудования на потребляемую мощность
- Порядок наладки и вывода оборудования на технологические режимы
- Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования
- Порядок оформления результатов испытаний
- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке оборудования средней сложности
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке оборудования средней сложности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации рабочих
«Слесарь-ремонтник 5-го разряда».

№	Курсы, модули, предметы	Кол-во часов	Промежуточная аттестация
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	128	
1.1.	Вводное занятие.	1	
1.2.	Общетехнический курс.	23	
1.2.1	Материаловедение.	7	Зачет.
1.2.2	Допуски и технические измерения.	4	Зачет.
1.2.3	Чтение конструкторской документации.	4	Зачет.
1.2.4	Электротехника.	8	
1.3.	Специальный курс.	104	
1.3.1	Технология ремонта отдельных типовых деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	16	Зачет.
1.3.2	Текущий ремонт сложного оборудования.	24	Зачет.
1.3.3	Техническое обслуживание сложного оборудования.	16	Зачет.
1.3.4	Капитальный ремонт оборудования средней сложности.	24	Зачет.
1.3.5	Такелаж и такелажные работы.	16	Зачет.
1.3.6	Промышленная безопасность и охрана труда.	8	Зачет.
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	184	
2.1	Производственное обучение.	40	
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	8	
2.1.2	Обучение выполнению такелажных работ.	8	
2.1.3	Обучение выполнению слесарно-сборочных работ.	8	
2.1.4	Обучение проведению ремонта отдельных типовых деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	16	
2.2	Производственная практика.	144	
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2	
2.2.2	Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту сложного оборудования.	38	
2.2.3.	Проведение капитального ремонта оборудования средней сложности.	40	
2.2.4	Самостоятельное выполнение работ слесаря-ремонтника 5-го разряда.	64	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8	
ИТОГО:		320	часов

Теория – 136 часов

Практика – 184 часа

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих «Слесарь-ремонтник 5-го разряда».

График построен для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) из расчета 40 часов в неделю (8 академических часов в день). Данный график обучения является рекомендованным, при этом допускается иная последовательность освоения учебных предметов.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц			
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.									
1.1.	Вводное занятие.	1	1							
1.2.	Общетехнический курс.									
1.2.1	Материаловедение.	7	7							
1.2.2	Допуски и технические измерения.	4	4							
1.2.3	Чтение конструкторской документации.	4	4							
1.2.4	Электротехника.	8	8							
1.3.	Специальный курс.									
1.3.1	Технология ремонта отдельных типовых деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	16	16							
1.3.2	Текущий ремонт сложного оборудования.	24		24						
1.3.4	Техническое обслуживание сложного оборудования.	16		16						
1.3.3	Капитальный ремонт оборудования средней сложности.	24			24					
1.3.5	Такелаж и такелажные работы.	16			16					
1.3.6	Промышленная безопасность и охрана труда.	8				8				
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.									
2.1	Производственное обучение.									
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	8				8				
2.1.2	Обучение выполнению такелажных работ.	8				8				
2.1.3	Обучение выполнению слесарно-сборочных работ.	8				8				
2.1.4	Обучение проведению ремонта отдельных типовых деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	16				8	8			
2.2	Производственная практика.									
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2					2			
2.2.2	Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту сложного оборудования.	38				30	8			
2.2.3	Проведение капитального ремонта оборудования средней сложности.	40					32	8		
2.2.4	Самостоятельное выполнение работ слесаря-ремонтника 5-го разряда.	64						32	32	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8								8
Итого :		320	40	40	40	40	40	40	40	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения группы без отрыва от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих

«Слесарь-ремонтник 5-го разряда».

График построен для обучения группы без отрыва от производства (очная форма) из расчета: теоретическое обучение – не более 12 часов в неделю и практическое обучение - 40 часов в неделю.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц			2 месяц			3 месяц			4 месяц							
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.	10 нед.	11 нед.	12 нед.	13 нед.	14 нед.	15 нед.	16 нед.	
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.																		
1.1.	Вводное занятие.	1	1																
1.2.	Общетехнический курс.																		
1.2.1	Материаловедение.	7	7																
1.2.2	Допуски и технические измерения.	4	4																
1.2.3	Чтение конструкторской документации.	4	4																
1.2.4	Электротехника.	8	8																
1.3.	Специальный курс.																		
1.3.1	Технология ремонта отдельных типовых деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	16			12	4													
1.3.2	Текущий ремонт сложного оборудования.	24				8	12	4											
1.3.3	Техническое обслуживание сложного оборудования.	16					8	8											
1.3.4	Капитальный ремонт оборудования средней сложности.	24					4	12	8										
1.3.5	Такелаж и такелажные работы.	16								4	12								
1.3.6	Промышленная безопасность и охрана труда.	8									8								
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.																		
2.1	Производственное обучение.																		
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	8													8				
2.1.2	Обучение выполнению такелажных работ.	8													8				
2.1.3	Обучение выполнению слесарно-сборочных работ.	8															8		
2.1.4	Обучение проведению ремонта отдельных типовых деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	16															16		

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

1.1. Вводное занятие.

Ознакомление с трудовыми функциями и программой обучения «Слесарь-ремонтник 5-го разряда». Ознакомление с планом обучения, расписанием занятий и порядком проведения итогового экзамена. Ознакомление с экзаменационными билетами. Решение организационно-бытовых вопросов учащихся.

1.2. Общетехнический курс.

1.2.1. Материаловедение.

Металлы и их применение.

Чугун, его производство и изделия из него.

Сталь, ее производство. Состав и сортамент сталей. Марки стали. Термическая и химическая обработка стали (закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование). Стали и сплавы, применяемые на производстве (углеродистые простые и качественные стали, чугуны серые и легированные, бронза, латунь, нержавеющие стали). Маркировка углеродистой стали. Маркировка и применение легированных сталей. Химический состав, физические свойства черных металлов.

Механические свойства металлов, допускаемые усилия на растяжение, изгиб, сжатие. Ползучесть металла и методы контроля ползучести. Влияние концентрации напряжений в деталях легированных сталей. Понятие об основных методах контроля механических свойств металлов.

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

Твердые сплавы; их разновидность: литые, металлокерамические, композиционные. Основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамокобальтовой группы и безвольфрамовые твердые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

Предел прочности, допускаемые напряжения. Влияние температуры на физико-химические свойства сталей и сплавов. Химическая стойкость металлов. Старение и охрупчивание. Термическая обработка.

Коррозия металлов и ее виды. Меры по предупреждению коррозии и эрозии.

Усталость металла и ее проявление в элементах оборудования. Длительная прочность металла. Релаксация напряжений в элементах оборудования (причины, контроль).

Особенности резки и сварки легированных перлитных и аустенитных сталей. Общие сведения о сварке металлов. Подогрев легированных сталей при сварке. Сварка труб и конструкций встык, внахлестку, в тавр и в угол. Вырубка дефектных мест. Заварка трещин и раковин. Дефекты сварных соединений и методы их обнаружения и устранения.

Неметаллические материалы.

Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их виды и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор прокладочного материала в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических и прокладочных материалов.

Фрикционные материалы. Пластмассы, применяемые в машиностроении.

Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы.

Электропровода и кабели; назначение, виды, техническая характеристика и применение. Изоляторы и изоляционные материалы, их свойства и применение.

Защитные материалы (лаки, краски, битум).

Горюче-смазочные материалы и антикоррозийные материалы. Смазочные масла. Основные требования, предъявляемые к маслам. Сорта, марки и область применения масел. Присадки к маслам. Хранение и регенерация масел. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов. Смазки антифрикционные, их виды и область применения.