Екатеринбург, ул. Бажова, 193, оф. 172
уцстроитель.рф / info@уцстроитель.рф
+7 (343) 262-71-16

Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

Шляхтина Дарья Анатольевна

Шляхтина Дарья Анатольевна
2025.11.11 15:27:16 +05'00'

СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)

Профессия - Промывщик деталей и узлов
Квалификация – 1 – 4 разряд
Код профессии – 17405

Екатеринбург,
2025

ИНН 6658218127 / КПП 668501001

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	20
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	70
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	73
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	73
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	74

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. №555н «Об утверждении профессионального стандарта «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»; Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Общие профессии производства изделий электронной техники», вып. №20 §95-§98; п. 2821 Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776); Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 1, 2, 3, 4 разряд, для переподготовки на 1, 2, 3, 4 разряд и повышения квалификации на 1, 2, 3, 4 разряд; даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствия с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск №20, раздел «Общие профессии производства изделий электронной техники»).

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

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Промывщик деталей и узлов

Квалификация: 1 разряд

Промывщик деталей и узлов **1** разряда **должен знать**: устройство обслуживаемого оборудования для промывки и сушки и правила его эксплуатации; методы приготовления дистиллированной и горячей воды; режимы, правила сушки и промывки изделий и деталей; способы проверки качества промытых деталей и узлов; назначение и правила эксплуатации моющих агрегатов конвейерного типа, ванн для промывок, барабанов, центрифуг, сушильных шкафов, термостатов, инструментов и приспособлений, применяемых для промывания.

Характеристика работ

Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин. Протирка деталей. Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах, проверка качества промывания.

Квалификация: 2 разряд

Промывщик деталей и узлов **2** разряда **должен знать**: назначение, наименование и принцип действия обслуживаемого оборудования; требования, предъявляемые к обрабатываемым деталям и узлам; назначение, свойства и правила хранения применяемых материалов (кислоты, щелочи, растворители); оптимальные режимы промывки деталей; методы приготовления кислотных и щелочных растворов; способы проверки качества промытых деталей и узлов.

Характеристика работ

Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах. Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука. Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей. Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре. Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару.

Квалификация: 3 разряд

Промывщик деталей и узлов **3** разряда **должен знать**: устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования для очистки, обезжирования, промывания и сушки деталей, в т.ч. установок звуковой и ультразвуковой очистки и регенерации трихлорэтилена; устройство и условия применения приборов для определения органических, солевых загрязнений деталей, узлов; нормы расхода растворов на органические и солевые загрязнения, рецепты промывочных и обезжиривающих составов; правила безопасности работы с хромовой смесью.

Характеристика работ

Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса. Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена. Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа. Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена.

Квалификация: 4 разряд

Промывщик деталей и узлов **4** разряда **должен знать**: устройство и наладку установок звуковой и ультразвуковой очистки; рецепты сложных травильных составов; назначение, устройство и условия применения различных специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов; основы химии и физики в пределах выполняемой работы.

Характеристика работ

Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования. Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов. Промывание рам с масками в органических растворителях. Наладка обслуживаемого оборудования.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Очистка и уплотнение поверхностного слоя металла, отливок, изделий и деталей
ПК 1.1	Очистка отливок, изделий и деталей
ПК 1.2	Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей на поточно-механизированных линиях

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Очистка отливок, изделий и деталей

Трудовые действия:

- Изоляция мест и частей оборудования, отливок, изделий и деталей, не подлежащих очистке
- Подготовка и загрузка тонкостенных и пустотелых отливок в галтовочные барабаны с применением прокладок
- Подбор очистного оборудования и инструментов в соответствии с рабочим заданием
- Проверка исправности очистного инструмента и оборудования перед началом работы
- Подготовка к работе и запуск в работу очистных и галтовочных барабанов
- Подготовка к работе и запуск в работу дробеметных и дробеструйных аппаратов
- Запуск в работу привода вращения стола
- Подача дроби к дробеметному колесу и ее сепарация
- Загрузка абразивных материалов в дробеструйные и дробеметные машины ручным и механизированным способом
- Остановка дробеструйной камеры и выгрузка очищенных материалов
- Сортировка и загрузка отливок, изделий и деталей в галтовочные барабаны и дробеструйные камеры
- Подготовка и запуск в работу оборудования для сушки абразивных материалов

- Подготовка к работе инструмента, приспособлений, оборудования для выбивки и обрубки литья

- Очистка и промывка циклонов, барабанов, шнеков, элеваторов, пылеулавливателей, окрасочно-сушильных камер, отстойников, грунтопроводов, грунтораспылителей в соответствии с инструкцией по эксплуатации

- Подготовка к работе и настройка шлифовального станка

- Закрепление отливок, деталей для очистки их абразивными кругами

- Загрузка в установку и уборка из шахты дроби

- Приготовление грунта с введением компонентов

- Очистка бабок металлорежущих станков

- Очистка балласта от ржавчины и непрочно сцепленной окалины

- Очистка болтов под покрытие пентапластом

- Очистка букс вагонов

- Очистка вварышей погружения и всплытия

- Очистка вилок, втулок, вкладышей

- Очистка винтов гребных диаметром до 1500 мм

- Очистка деталей из углеродистой стали

- Очистка деталей, отливок в одно- и двухзаходных камерах

- Очистка деталей, отливок и изделий в дробеметных камерах

- Очистка дроби

- Очистка задвижек, обухов, обойм, полуобойм, опор, фланцев, хомутов, маховиков, муфт

- Очистка замков и розеток автосцепок

- Очистка изложниц

- Очистка кассет 30 х 30 х 150, 440 х 280 мм

- Очистка ключей, тройников, гаек

- Очистка корзин для шлангов

- Очистка лент, ломиков, планок, прутков

- Очистка листов основного и наружного корпуса, откидных листов, шпангоутов наружного корпуса из профильного металла, мелких фундаментов, трапов

- Очистка литья в галтовочных, очистных барабанах

- Очистка литья в пульсирующих камерах

- Очистка маховиков двигателей внутреннего сгорания

- Очистка мелких листовых и профильных деталей

- Очистка металла, отливок, изделий и деталей наждачными кругами

- Очистка от ржавчины и окалины листов откидных, пиллерсов, труб, переборок со стороны, противоположной набору
- Очистка ползунов, рычагов, рукояток
- Очистка прутков шестигранных диаметром 15 мм
- Очистка различных мелких деталей типа планок 20 х 100, 25 х 150, 40 х 150, 100 х 100, 100 х 150, 150 х 150 мм
- Очистка сетки
- Очистка скоб, стержней, хомутов, обухов
- Очистка станин станков
- Очистка ступиц колес автомобилей
- Очистка труб
- Очистка шайб
- Очистка шпилек, бонок
- Выбивка отливок из форм и стержней из отливок на автоматизированном участке
- Ручная и механизированная зачистка остатков литников и прибылей
- Уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных толстостенных и средней сложности отливок, изделий и деталей
- Подготовка сварных швов поверхности подводной части судов, палуб, отсеков под дробеструйную обработку
- Визуальный контроль качества выбивки, обрубки и очистки отливок
- Контроль режимов работы оборудования с использованием контрольно-измерительной аппаратуры
- Эксплуатация очистных, галтовочных барабанов и дробеструйных аппаратов при очистке сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей
- Эксплуатация шлифовальных станков при выполнении работ по обточке заусенцев и приливов

Необходимые умения:

- Выбирать тип очистного инструмента и оборудования в соответствии с видом выполняемых работ
- Визуально оценивать исправность очистного инструмента и оборудования
- Выполнять технологические регламенты по подготовке к работе дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов
- Оценивать исправность оборудования для сушки очистных материалов в ходе их эксплуатации

- Проводить чистку и промывку оборудования и инструментов, используемых в ходе очистных работ

- Осуществлять визуальную проверку исправности шлифовального круга и частей шлифовального станка

- Оценивать исправность инструмента, приспособлений, оборудования для выбивки и обрубки литья

- Производить изоляцию не подлежащих очистке мест и частей оборудования, отливок, изделий и деталей в соответствии с рабочим заданием

- Производить загрузку очистительных составов, дроби в дробеструйные и дробеметные машины и выгрузку отработанной смеси ручным и механизированным способами

- Производить подготовку и загрузку тонкостенных и пустотелых отливок с применением прокладок в галтовочные барабаны в соответствии с технологическим процессом

- Готовить грунт и вводить в него компоненты в соответствии с технологическим процессом

- Выполнять сортировку отливок, изделий и деталей и загружать их в галтовочные барабаны и дробеструйные камеры

- Визуально оценивать зоны выполнения работ с точки зрения обеспечения безопасности

- Производить очистку деталей по степень очистки Sa1 и Sa2

- Производить очистку простых толстостенных отливок, металла, изделий и деталей в галтовочных, очистных барабанах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия

- Производить очистку простых толстостенных отливок, поковок, металла, изделий и деталей дробеметными и дробеструйными машинами

- Производить очистку сложных и тонкостенных отливок механическим способом в галтовочных барабанах

- Производить очистку среднего и крупного литья в пескоструйных и дробеструйных камерах

- Создавать уплотнение поверхностного слоя (наклеп) в дробеструйных и дробеметных камерах в соответствии с техническими требованиями

- Выполнять технологические регламенты по эксплуатации очистных и галтовочных барабанов, дробеметных и дробеструйных камер, шлифовальных станков

- Применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля режимов работы оборудования

- Пользоваться навыками подготовки под дробеструйную обработку сварных швов поверхности подводной части судов, палуб, отсеков

- Читать простые рабочие и сборочные чертежи и чертежи простых литейных деталей с литейной технологией

- Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знания:

- Виды, типы и назначение оборудования, применяемого для очистки

- Риски использования неисправного инструмента и оборудования

- Технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей

- Меры по обеспечению безопасности при выполнении работ на каждом этапе технологического процесса очистки

- Устройство, принцип действия абразивных точильных станков

- Краткая характеристика электроизмерительных приборов и электродвигателей, устанавливаемых на машинах для очистки литья

- Правила эксплуатации и требования технологических регламентов по подготовке к работе дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов

- Устройство и принцип работы используемых при очистке дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов

- Основные элементы дробеструйных столов

- Основные неисправности в работе дробеструйных и дробеметных камер, методы их устранения

- Правила пуска галтовочного барабана и последовательность включения агрегатов

- Порядок включения и выключения дробеметного барабана и дробеметных камер

- Порядок пуска агрегатов дробеметной камеры: элеватора, нижнего шнека, верхнего шнека, цепи для поворота подвесок, подвесного конвейера и дробеметных колец

- Устройство камер и барабана, работающих по принципу действия лопаточного дробеметного колеса

- Правила работы на дробеметной установке

- Устройство камер всасывающей, гравитационной и нагнетательной системы дробеструйных камер

- Типы шлифовальных станков: стационарные, переносные и подвесные

- Принцип работы оборудования для подготовки абразивных материалов

- Порядок засыпки дроби в дробеметный барабан и камеры, загрузки и выгрузки отливок из барабана

- Характеристика материала, применяемого для очистки литья в галтовочных барабанах

- Правила размещения и хранения абразивных материалов

- Порядок навешивания отливок на подвесной конвейер дробеметной камеры

- Типы подвесных конвейеров и подвесок

- Механизм подачи отливок в камеру, их перемещения; механизм сепарации дроби

- Правила выбора размера дроби, используемой в дробеструйных установках согласно рабочему заданию

- Правила загрузки дроби в дробеметную камеру

- Порядок укладки деталей на транспортное средство дробеметного оборудования

- Виды литейных форм

- Особенности отливок, полученных в металлических формах

- Грузоподъемность применяемых подъемно-транспортных средств

- Устройство и принцип действия инструментов, приспособлений, оборудования для выбивки и обрубки литья

- Устройство, принцип действия и область применения очистных вращающихся барабанов

- Правила применения оборудования и приспособлений для очистки отливок, поковок, деталей абразивными кругами

- Преимущества механизированной выбивки литья по сравнению с ручной; особенности выбивки литья из металлических форм

- Определение линии разъема модели, припусков на механическую обработку и усадку, количества стержней

- Правила удаления остатков стержней и каркасов из отливок средней сложности

- Сущность наклепа и технологические режимы его образования

- Технологические требования, предъявляемые к качеству наклепа, к отливкам, изделиям и деталям после очистки

- Последовательность чтения простых рабочих чертежей

- Правила и приемы очистки отливок, поковок, металла, изделий и деталей механическими способами

- Технические характеристики дроби, применяемой для дробеметной очистки

- Правила и приемы очистки сложных и средней сложности отливок, изделий, деталей в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия

- Правила и приемы уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах, условия возникновения перенаклепа

- Виды технологической документации, ее формы, назначение

- Технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей и его составные части

- Виды брака при выполнении обрубки и очистки литья и мероприятия по борьбе с ним

- Условия, обеспечивающие высокое качество обрубки и очистки деталей, отливок и изделий

- Способы выполнения ручной и механизированной зачистки остатков литников и прибылей

- Основные методы контроля качества выбивки, обрубки и очистки отливок

- Виды исправимого брака отливок

- Способы и приемы исправления брака отливок

- Свойства и качество материалов, применяемых для очистки

- Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

- Устройство, грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования и чалочных приспособлений, применяемых при перемещении грузов массой до 500 кг, правила управления ими

- Приемы зачаливания и кантования опок, отливок, контейнеров для отливок, каркасов

- Условные сигналы при управлении подъемными средствами

ПК 1.2. Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей на поточно-механизированных линиях

Трудовые действия:

- Подготовка к работе галтовочных барабанов непрерывного действия

- Пуск и вывод на рабочий режим галтовочного барабана непрерывного действия

- Загрузка галтовочных барабанов при помощи скипового подъемника

- Выбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки всех видов поверхностей в галтовочных барабанах

- Выбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки всех видов поверхностей в дробеструйных машинах
- Выбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
- Подналадка дробеструйных, очистных и галтовочных установок
- Подналадка поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
- Подготовка к работе и вывод на рабочий режим электрогидравлической установки
- Проверка по приборам исправности электрической части электрогидравлической установки
- Проверка давления воды в системе и пуск гидромонитора
- Проверка давления сжатого воздуха в системе
- Загрузка отливок и деталей в водную ванну электрогидравлической очистки
- Выгрузка отливок, деталей после электрогидравлической очистки
- Подготовка поточно-механизированных линий очистки и грунтовки к работе
- Очистка листового и профильного проката на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
- Очистка баков и трубопроводов
- Очистка балок шкворневых
- Очистка барабанов тормозных
- Очистка блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания
- Очистка боковин тележек вагонов и тендеров
- Очистка бугелей, балансиров, башмаков
- Очистка винтов гребных диаметром свыше 1500 мм
- Очистка воротников, вьюшек, ванн
- Очистка головок тяг, звеньев якорных цепей
- Очистка деталей из высоколегированных спецсталей
- Очистка картеров
- Очистка композитных заготовок
- Очистка корпусов судовых
- Очистка крышек подшипников
- Очистка мелкого литья в галтовочных барабанах
- Очистка металла листового и профильного на всех типах установок
- Очистка механизмов различных размеров
- Очистка направляющих и насадок
- Очистка оборудования различных размеров

- Очистка от ржавчины и непрочно сцепленной окалины корпусов подшипников

- Очистка от ржавчины и окалины кислородных, ацетиленовых баллонов

- Очистка от ржавчины и окалины листов спецсталей, блок-секций, сложных фундаментов, комингсов люков, шахт, цистерн, решеток; переборок со стороны набора, стрингеров

- Очистка пружин, проволоки сварочной и патрубков

- Очистка радиаторов отопительных

- Очистка секций бортовых и переборок

- Очистка трапов 400 х 2500

- Очистка тумб и щитов

- Очистка цистерн междудонных

- Очистка щек контактных электропечей

- Очистка щитов подшипников электромашин

- Очистка якорей

- Электрогидравлическая очистка отливок, деталей и изделий

- Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, в дробеструйных камерах и дробеструйными аппаратами

- Управление дробеструйными установками различных систем

- Управление очистными и галтовочными барабанами различных систем

- Управление поточно-механизированными линиями очистки и грунтовки

- Уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей

Необходимые умения:

-Выполнять подбор необходимых абразивных материалов и режимов очистки поверхностей в галтовочных барабанах, дробеструйных машинах и поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки в зависимости от характера очищаемых поверхностей

-Производить загрузку отливок и деталей в водную ванну электрогидравлической очистки и их выгрузку в соответствии с требованиями технологического регламента

-Осуществлять контроль исправности электрической части электрогидравлической установки по контрольно-измерительным приборам

-Выполнять технологические регламенты подготовки к работе галтовочных барабанов непрерывного действия

-Пользоваться навыками загрузки галтовочных барабанов с применением скипового подъемника

-Выполнять подготовку к работе поточно-механизированных линий очистки и грунтовки

-Осуществлять пуск и вывод на рабочий режим поточно-механизированных линий очистки и грунтовки

-Выполнять технологические регламенты подналадки дробеструйных, очистных и галтовочных установок

-Выполнять технологические регламенты подналадки поточно-механизированных линий очистки и грунтовки

-Выполнять технологические регламенты пуска и вывода на рабочий режим галтовочных, очистных и дробеструйных установок различных систем

-Выполнять подналадку проходных и вращающихся дробеструйных столов

-Выполнять подготовку к работе дробеструйных барабанов с горизонтальной и наклонной осью вращения барабанов

-Производить очистку деталей по степень очистки Sa1/2 и Sa3

-Выполнять технологические регламенты очистки листового и профильного проката на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки

-Производить очистку деталей из высоколегированных спецсталей

-Очищать от ржавчины и окалины листы спецсталей, блок-секции, сложные фундаменты, комингсы люков, шахты, цистерны, решетки; переборки со стороны набора, стрингеры

-Очищать съемные листы основного корпуса, шахт и контейнеров, набора основного корпуса, рам, раструбов, надстроек

-Создавать уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей

-Читать чертежи простых литых деталей с разрезами и сечениями

-Производить очистку сложного литья, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия

-Выполнять ручную и механизированную зачистку остатков литников и прибылей

-Выполнять технологические регламенты очистки сложного и ответственного тонкостенного литья, изделий и деталей в очистных барабанах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия

-Выполнять технологические регламенты очистки сложного и ответственного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия

-Производить очистку отливок, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия

-Выполнять технологические регламенты управления работой галтовочных, очистных и дробеструйных установок различных систем

-Осуществлять управление работой поточно-механизированных линий очистки и грунтовки

-Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и области применения оборудования для электрогидравлической очистки
- Конструкции ванн для электрогидравлической очистки
- Преимущества электрогидравлической очистки
- Сущность процесса электрогидравлической очистки отливок, деталей
- Классификация установок для электрогидравлической очистки литья по способу загрузки, выгрузки и перемещения отливок
- Оптимальная норма загрузки электрогидравлической установки для разных режимов работы
- Режимы очистки поверхностей в галтовочных барабанах, дробеструйных машинах и поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки
- Способы выбора применяемых абразивных материалов в зависимости от характера очищаемых поверхностей
- Устройство и области применения поточно-механизированных линий очистки и грунтовки
- Устройство, принцип действия оборудования, применяемого для гидравлической очистки
- Устройство, правила эксплуатации, достоинства и недостатки гидравлических установок низкого и высокого давления воды
- Устройство, принципы работы, правила эксплуатации гидромониторов
- Устройство, принцип действия основных агрегатов дробеметной камеры непрерывного действия: каркаса с бункерами и решетками, подвесного конвейера и цепи, подвески, шнека с затворами для регулировки доступа дроби в дробеметный аппарат
- Технологии механизации и автоматизации процессов подачи абразивных материалов, отливок, изделий и деталей к агрегатам очистки
- Правила загрузки отливок в камеру гидравлической очистки
- Устройство очистных и дробеструйных установок различного сечения и вместимости
- Особенности конструкций галтовочных барабанов механического действия с сечением различной формы

- Преимущества и недостатки галтовочных барабанов периодического и непрерывного действия
- Устройство и взаимосвязь основных узлов галтовочных барабанов
- Способы подналадки галтовочных барабанов в процессе работы
- Пути снижения шума при работе галтовочных барабанов
- Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с горизонтальной осью вращения и двумя аппаратами гравитационной системы
- Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с горизонтальной осью, вращающихся на катках
- Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с наклонной осью вращения
- Устройство и принцип работы вращающихся дробеструйных столов
- Устройство, принцип работы и области применения проходных дробеструйных столов с аппаратом гравитационной системы
- Правила загрузки и выгрузки очищаемых материалов в дробеструйные столы различных систем
- Особенности конструкции и области применения дробеструйных камер всасывающей, гравитационной и нагнетательной системы
- Устройство и взаимосвязь основных узлов дробеструйных камер: стола, камеры, сопла
- Материал сопла и пути увеличения его износостойкости
- Устройство воздушных сепараторов и назначение их элементов: ковшевого элеватора, распределительных лопаток, бункера для дроби, перегородки, труб подвода атмосферного воздуха, трубопроводов отсоса пыльного воздуха, устройства выдачи абразива
- Назначение воздушных сепараторов и принцип их работы
- Правила подготовки дробеструйных камер к безопасной работе
- Правила подналадки дробеструйных камер
- Особенности конструкции дробеметных камер непрерывного и периодического действия
- Материалы, применяемые для дробеметных лопаток; пути увеличения износостойкости лопаток
- Правила подналадки дробеметных камер
- Устройство, принцип работы и область применения дробеметных машин и ленточных дробеметных барабанов
- Правила загрузки очищаемых материалов в дробеметные машины и барабаны и их выгрузки
- Особенности очистки особо сложных отливок, деталей и изделий в дробеметных камерах
- Технологические процессы гидравлической и электрогидравлической очистки отливок

- Технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей в дробеструйных, дробеметных камерах непрерывного действия
- Технологические процессы очистки в галтовочных барабанах особо сложного литья
- Технологические процессы очистки сложного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах
- Зависимость технологического процесса очистки металла, отливок, изделий и деталей от размера партии деталей, их конструкции и габаритов
- Технологии процесса наклепа, получаемого в дробеструйных и дробеметных камерах
- Технологии выбивки литья: ручная; механизированная; выбивка форм при помощи крана или тельфера
- Порядок внесения изменений в технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей
- Особенности процесса удаления литников и прибылей литья, полученного литьем под давлением и в кокиль
- Наиболее характерные виды брака литья, его причины, меры по его устранению
- Приемы зачистки заливов по линии разъема формы
- Краткая характеристика и особенности гидравлической очистки литья
- Сущность процесса электрогидравлической очистки
- Гидравлическое вымывание стержней из отливок
- Правила эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств, применяемых при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг
- Устройство, грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования и чалочных приспособлений, применяемых при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг, правила управления ими

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и

Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по очистке и промывке поверхностного слоя металла, отливок, изделий и деталей. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**38**	**37**	**1**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	**Производственное обучение**	**16**	**-**	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа

3	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**62**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя		
Дни	1	2	3	4	5	1	2	3
Количество часов	6	8	8	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ ПЗ/ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ/ПА/З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПП – производственная практика
ПА – промежуточная аттестация
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использова	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		

					нием ДОТ, ЭО**	
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**4**	**3**	**1**	**4**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**34**	**32**	**-**	**34**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Материаловедение	8	8	-	8	
2.2	Технология промывки деталей	8	8	-	8	
2.3	Моющие средства, обезжириватели и оборудование	8	8	-	8	
2.4	Механическая и ультразвуковая очистка	8	8	-	8	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**38**	**35**	**1**	**38**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный

закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского

права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда во время очистки и промывки поверхностного слоя металла, отливок, изделий и деталей.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и

обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1 Материаловедение

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость,

упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов: плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Углерод и его свойства. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, перлит, цементит, ледебурит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и их свойства. Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна. Влияние графитовых включений и структуры на механические свойства чугуна. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Свойства, маркировка и применение легких сплавов. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбометаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства. Назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Кровельные материалы. Кровельные материалы для устройства рулонной кровли, штучные кровельные материалы, асбестоцементные материалы, металлические материалы и др., их виды и характеристика. Теплоизоляционные материалы. Назначение и виды теплоизоляционных материалов. Антикоррозийные, защитные и герметизирующие мастики и грунтовки, их характеристика, виды и назначение. Антисептики для защиты древесины, огнебиозащитные составы, их назначение и виды. Крепежные детали для крепления штучных кровель (гвозди, клямеры, скобы) их характеристика. Элементы крепления наружного организованного водоотвода (штыри с хомутами), их виды и способы крепления. Растворы и жидкости для мытья окон, их виды и характеристика. Смазочные

материалы, их виды и применение. Обтирочные материалы

Тема 2.2 Технология промывки деталей

Технология промывки деталей: методы очистки, использование моющих средств и оборудования, меры безопасности. Основные цели и задачи промывки деталей. Правила удаления технологических загрязнений (пыли, металлической стружки, остатков смазочно-охлаждающих жидкостей). Мероприятия по предотвращению коррозии и дефектов в дальнейшем процессе сборки или покраски. Методы промывки деталей в зависимости от характера загрязнений, материала детали и требований к качеству обработки. Основные виды очистки. Механическая очистка (для удаления коррозии, краски, накипи и других минеральных/органических отложений. Ручная механическая очистка (с применением щёток, скребков и прочего): технологии и особенности. Механическая очистка деталей с помощью электроинструмента (шлифовальные круги, зачистные машинки). Механическая очистка деталей в пескоструйных установках: основные этапы. Химическая очистка (для удаления труднорастворимых и жировых загрязнений, включая остатки нефтепродуктов). Основные правила и этапы проведения химической очистки: правила нанесения реагента вручную (погружением или распылением под давлением). Термическая очистка (для удаления окалины, краски и смолистых загрязнений при нагреве до 600–700 °C). Перечень оборудования для проведения термической очистки (специальные печи, паяльные лампы. горелки). Термическая очистка: область применения и виды материалов. Требования к деталям, которые могут быть подвергнуты термической очистке (требования к химическому составу, плотности стенок деталей и прочее). Меры безопасности при осуществлении промывки деталей и работе с химическими средствами. Требования пожарной безопасности и охраны труда. Правила хранения и утилизации отработанных растворов согласно природоохранному законодательству РФ. Требования к специалистам, осуществляющим промывку и очистку деталей различной конфигурации.

Тема 2.3 Моющие средства, обезжириватели и оборудование

Типы моющих средств, которые используются для промывки деталей и узлов в зависимости от конечной цели и задач, характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности (удаление загрязнений, обезжиривание поверхностей). Типы моющих средств: щелочные, кислотные, нейтральные. Щелочные средства для удаления «лёгких» масляных и жировых пятен. Щелочные средства для удаления застарелых загрязнений (сильнощелочные средства). Специальные щелочные средства для мойки деталей из цветных металлов (алюминий, цинк, медь,

латунь). Кислотные средства для удаления минеральных отложений: область применения (поверхности, устойчивые к кислотам). Кислоты средства для оксидов, накипи и коррозии. Нейтральные моющие средства для удаления масляных, жировых и других загрязнений. Состав моющих средств. Правила выбора моющих средств в зависимости от характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности. Понятие обезжиривателей как средств для удаления загрязнений, включая жиры, масла, смолы и клеи. Основные виды обезжиривателей: растворители на основе органических растворителей (содержат ацетон, изопропанол, этиловый спирт и другие); щелочные обезжириватели (содержат щелочные вещества, эффективны в удалении жиров и масел с поверхностей, особенно сильно застарелых и устойчивых загрязнений); растворители на основе растворителей смачивания (содержат растворители, которые способны смачивать и растворять жиры и масла (изопропиловый спирт, этиловый спирт)); водные обезжириватели (основаны на воде и добавленных активных веществах). Перечень специализированного оборудования, предназначенного для очистки поверхностей. Основные виды оборудования, в том числе: промышленные моечные машины (для очистки металлических поверхностей от загрязнений (масла, стружка, пыль, смазочно-охлаждающие жидкости); струйное оборудование (под давлением орошают детали раствором моющего средства, эффективны при простой геометрии, но имеют ограничения при промывке сложных внутренних полостей); погружные установки (обеспечивают полную очистку деталей за счёт сочетания орошения и барботажа, что повышает равномерность обработки); дробеметные установки (частицы активного вещества разгоняются не водой и не сжатым воздухом, а лопастями турбины, используются для очистки металла от коррозии); оборудование для химической обработки (удаление загрязнений осуществляется специальными реактивами в ваннах, востребовано для очистки изделий сложной формы или, не выдерживающих интенсивного механического или термического воздействия). Критерии эффективности мойки: время экспозиции; температура раствора; концентрация реагента; интенсивность механического воздействия.

Тема 2.4 Механическая и ультразвуковая очистка

Удаление загрязнений с поверхности металлических изделий, очистка деталей и узлов механическим и ультразвуковым способом. Правила выбора методов в зависимости от типа загрязнений, свойств металла и конечной цели обработки. Основные этапы механической очистки: физическое воздействие на поверхность с помощью различных инструментов и абразивных материалов. Некоторые методы, в том числе: шлифование (использование шлифовальных машин или абразивных материалов для удаления ржавчины, окалины или старого покрытия); пескоструйная

обработка (высокоскоростное воздействие на поверхность песка, стеклянных шариков или других абразивов для удаления загрязнений); использование металлических щёток и скребков (ручные инструменты, подходят для мелких работ или труднодоступных участков); полировка (придание поверхности гладкости и блеска с использованием полировальных кругов и паст). Правила подготовки поверхности к механической очистке: основные этапы. Комбинированные способы механической очистки деталей и узлов. Удаление сложных загрязнений. Перечень инструментов и приспособлений для механической очистки деталей и узлов. Ручные инструменты и приспособления для механической очистки деталей и узлов, в том числе: металлические щётки (для зачистки небольших металлических деталей и участков, недоступных для механических инструментов); шлифовальная бумага и абразивные материалы (ля ручной очистки и полировки металлических поверхностей, подходят для удаления мелких загрязнений, обработки сварочных швов и подготовки поверхности под покраску); обрубочные молотки (для скалывания ржавчины и других загрязнений, часто используются в сочетании с зачисткой щётками). Механизированные инструменты и приспособления для механической очистки деталей и узлов, в том числе: вращающиеся щётки (применяются для удаления ржавчины, старых покрытий, загрязнений и окалины, устанавливаются на механизированные устройства, такие как угловые шлифовальные машины или специальные агрегаты, и вращаются с высокой скоростью); абразивные круги и шлифовальные камни (для грубой очистки металла от крупных загрязнений и остатков старых покрытий, используются в угловых шлифовальных машинах или специализированных станках); пневматические и электрические молотки (используют энергию сжатого воздуха или электричества для создания высокочастотных ударов, которые удаляют ржавчину, окалину и другие загрязнения с металлических поверхностей, пневматические молотки часто применяются для зачистки сварочных швов и обработки крупных металлических конструкций); игольчатые пистолеты (инструмент с пучком металлических игл, которые с высокой частотой наносят удары по поверхности металла, эффективно удаляют ржавчину и коррозию даже с рельефных или труднодоступных поверхностей). Ультразвуковая очистка деталей и узлов: физические основы и особенности проведения. Основные этапы проведения ультразвуковой очистки: генерация ультразвуковых волн (специальный ультразвуковой генератор создаёт высокочастотные механические колебания (обычно в диапазоне от 20 до 400 кГц)); создание кавитационных пузырьков; механическое воздействие. Низкочастотные ультразвуковые волны (20–40 кГц): подходят для очистки крупных деталей с менее сложными формами. Высокочастотные ультразвуковые волны (70–400 кГц):— используются для очистки мелких и чувствительных деталей, где необходима более

деликатная обработка. Эффективность ультразвуковой очистки в зависимости от характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Промывщик деталей и узлов» 1 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин	2
3	Протирка деталей	1
4	Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах	2
5	Проверка качества промывания	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение

наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин

Приобретение навыков самостоятельного промывания деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин

Тема 3. Протирка деталей

Практические навыки протирки деталей

Тема 4. Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

Осуществление сушки после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

Тема 5. Проверка качества промывания

Опыт самостоятельной проверки качества промывания

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов»
2 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах	2

3	Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука	1
4	Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей	2
5	Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре	1
6	Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах

Практический опыт очистки, обезжиривания и промывания деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах.

Тема 3. Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука

Самостоятельная обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука.

Тема 4. Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей

Получение навыков механической и ручной промывки деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Самостоятельный подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей

Тема 5. Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре

Приобретение практических навыков составления растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре.

Тема 6. Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару

Наблюдение за промывкой деталей. Самостоятельная протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов»
3 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса	2

3	Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена	1
4	Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа	2
5	Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса

Приобретение навыков обезжиривания, очистки, промывания и сушки различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса.

Тема 3. Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена

Опыт самостоятельного обслуживания установки регенерации трихлорэтилена.

Тема 4. Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа

Практический опыт промывания в хромовой смеси различной концентрации. Самостоятельная очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа.

Тема 5. Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена

Приобретение навыков самостоятельного определения органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов»
4 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования	2
3	Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов	2
4	Промывание рам с масками в органических растворителях	2
5	Наладка обслуживаемого оборудования	1
6	Пробная квалификационная работа	8

	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования

Приобретение навыков самостоятельной очистки с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования.

Тема 3. Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов

Самостоятельное промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов.

Тема 4. Промывание рам с масками в органических растворителях

Практический опыт промывания рам с масками в органических растворителях

Тема 5. Наладка обслуживаемого оборудования

Самостоятельная наладка обслуживаемого оборудования.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 1, 2, 3, 4 квалификационный разряд по профессии «Промывщик деталей и узлов».

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**16**	**15,5**	**0,5**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**16**	**-**	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**40**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
Дни	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА	ТЗ/ПА/ З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПП – производственная практика
ПА – промежуточная аттестация
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**14**	**12**	**-**	**14**	**Промежуточная аттестация**

2.1	Материаловедение	2	2	-	2	
2.2	Технология промывки деталей	4	4	-	4	
2.3	Моющие средства, обезжириватели и оборудование	4	4	-	4	
2.4	Механическая и ультразвуковая очистка	2	2	-	2	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**16**	**13,5**	**0,5**	**16**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных

производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и

профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда во время очистки и промывки поверхностного слоя металла, отливок, изделий и деталей.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов

и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1 Материаловедение

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов: плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Углерод и его свойства. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, перлит, цементит, ледебурит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и их свойства. Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна. Влияние графитовых включений и

структуры на механические свойства чугуна. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Свойства, маркировка и применение легких сплавов. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбометаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства. Назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Кровельные материалы. Кровельные материалы для устройства рулонной кровли, штучные кровельные материалы, асбестоцементные материалы, металлические материалы и др., их виды и характеристика. Теплоизоляционные материалы. Назначение и виды теплоизоляционных материалов. Антикоррозийные, защитные и герметизирующие мастики и грунтовки, их характеристика, виды и назначение. Антисептики для защиты древесины, огнебиозащитные составы, их назначение и виды. Крепежные детали для крепления штучных кровель (гвозди, клямеры, скобы) их характеристика. Элементы крепления наружного организованного водоотвода (штыри с хомутами), их виды и способы крепления. Растворы и жидкости для мытья окон, их виды и характеристика. Смазочные материалы, их виды и применение. Обтирочные материалы

Тема 2.2 Технология промывки деталей

Технология промывки деталей: методы очистки, использование моющих средств и оборудования, меры безопасности. Основные цели и задачи промывки деталей. Правила удаления технологических загрязнений (пыли, металлической стружки, остатков смазочно-охлаждающих жидкостей). Мероприятия по предотвращению коррозии и дефектов в дальнейшем процессе сборки или покраски. Методы промывки деталей в зависимости от характера загрязнений, материала детали и требований к качеству обработки. Основные виды очистки. Механическая очистка (для удаления коррозии, краски, накипи и других минеральных/органических отложений. Ручная механическая очистка (с применением щёток, скребков и прочего): технологии и особенности. Механическая очистка деталей с помощью электроинструмента (шлифовальные круги, зачистные машинки). Механическая очистка деталей в пескоструйных установках: основные этапы. Химическая очистка (для удаления труднорастворимых и жировых

загрязнений, включая остатки нефтепродуктов). Основные правила и этапы проведения химической очистки: правила нанесения реагента вручную (погружением или распылением под давлением). Термическая очистка (для удаления окалины, краски и смолистых загрязнений при нагреве до 600–700 °С). Перечень оборудования для проведения термической очистки (специальные печи, паяльные лампы. горелки). Термическая очистка: область применения и виды материалов. Требования к деталям, которые могут быть подвергнуты термической очистке (требования к химическому составу, плотности стенок деталей и прочее). Меры безопасности при осуществлении промывки деталей и работе с химическими средствами. Требования пожарной безопасности и охраны труда. Правила хранения и утилизации отработанных растворов согласно природоохранному законодательству РФ. Требования к специалистам, осуществляющим промывку и очистку деталей различной конфигурации.

Тема 2.3 Моющие средства, обезжириватели и оборудование

Типы моющих средств, которые используются для промывки деталей и узлов в зависимости от конечной цели и задач, характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности (удаление загрязнений, обезжиривание поверхностей). Типы моющих средств: щелочные, кислотные, нейтральные. Щелочные средства для удаления «лёгких» масляных и жировых пятен. Щелочные средства для удаления застарелых загрязнений (сильнощелочные средства). Специальные щелочные средства для мойки деталей из цветных металлов (алюминий, цинк, медь, латунь). Кислотные средства для удаления минеральных отложений: область применения (поверхности, устойчивые к кислотам). Кислоты средства для оксидов, накипи и коррозии. Нейтральные моющие средства для удаления масляных, жировых и других загрязнений. Состав моющих средств. Правила выбора моющих средств в зависимости от характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности. Понятие обезжиривателей как средств для удаления загрязнений, включая жиры, масла, смолы и клеи. Основные виды обезжиривателей: растворители на основе органических растворителей (содержат ацетон, изопропанол, этиловый спирт и другие); щелочные обезжириватели (содержат щелочные вещества, эффективны в удалении жиров и масел с поверхностей, особенно сильно застарелых и устойчивых загрязнений); растворители на основе растворителей смачивания (содержат растворители, которые способны смачивать и растворять жиры и масла (изопропиловый спирт, этиловый спирт)); водные обезжириватели (основаны на воде и добавленных активных веществах). Перечень специализированного оборудования, предназначенного для очистки поверхностей. Основные виды оборудования, в том числе: промышленные моечные машины (для очистки металлических поверхностей от загрязнений (масла, стружка, пыль, смазочно-охлаждающие жидкости); струйное

оборудование (под давлением орошают детали раствором моющего средства, эффективны при простой геометрии, но имеют ограничения при промывке сложных внутренних полостей); погружные установки (обеспечивают полную очистку деталей за счёт сочетания орошения и барботажа, что повышает равномерность обработки); дробеметные установки (частицы активного вещества разгоняются не водой и не сжатым воздухом, а лопастями турбины, используются для очистки металла от коррозии); оборудование для химической обработки (удаление загрязнений осуществляется специальными реактивами в ваннах, востребовано для очистки изделий сложной формы или, не выдерживающих интенсивного механического или термического воздействия). Критерии эффективности мойки: время экспозиции; температура раствора; концентрация реагента; интенсивность механического воздействия.

Тема 2.4 Механическая и ультразвуковая очистка

Удаление загрязнений с поверхности металлических изделий, очистка деталей и узлов механическим и ультразвуковым способом. Правила выбора методов в зависимости от типа загрязнений, свойств металла и конечной цели обработки. Основные этапы механической очистки: физическое воздействие на поверхность с помощью различных инструментов и абразивных материалов. Некоторые методы, в том числе: шлифование (использование шлифовальных машин или абразивных материалов для удаления ржавчины, окалины или старого покрытия); пескоструйная обработка (высокоскоростное воздействие на поверхность песка, стеклянных шариков или других абразивов для удаления загрязнений); использование металлических щёток и скребков (ручные инструменты, подходят для мелких работ или труднодоступных участков); полировка (придание поверхности гладкости и блеска с использованием полировальных кругов и паст). Правила подготовки поверхности к механической очистке: основные этапы. Комбинированные способы механической очистки деталей и узлов. Удаление сложных загрязнений. Перечень инструментов и приспособлений для механической очистки деталей и узлов. Ручные инструменты и приспособления для механической очистки деталей и узлов, в том числе: металлические щётки (для зачистки небольших металлических деталей и участков, недоступных для механических инструментов); шлифовальная бумага и абразивные материалы (ля ручной очистки и полировки металлических поверхностей, подходят для удаления мелких загрязнений, обработки сварочных швов и подготовки поверхности под покраску); обрубочные молотки (для скалывания ржавчины и других загрязнений, часто используются в сочетании с зачисткой щётками). Механизированные инструменты и приспособления для механической очистки деталей и узлов, в том числе: вращающиеся

щётки (применяются для удаления ржавчины, старых покрытий, загрязнений и окалины, устанавливаются на механизированные устройства, такие как угловые шлифовальные машины или специальные агрегаты, и вращаются с высокой скоростью); абразивные круги и шлифовальные камни (для грубой очистки металла от крупных загрязнений и остатков старых покрытий, используются в угловых шлифовальных машинах или специализированных станках); пневматические и электрические молотки (используют энергию сжатого воздуха или электричества для создания высокочастотных ударов, которые удаляют ржавчину, окалину и другие загрязнения с металлических поверхностей, пневматические молотки часто применяются для зачистки сварочных швов и обработки крупных металлических конструкций); игольчатые пистолеты (инструмент с пучком металлических игл, которые с высокой частотой наносят удары по поверхности металла, эффективно удаляют ржавчину и коррозию даже с рельефных или труднодоступных поверхностей). Ультразвуковая очистка деталей и узлов: физические основы и особенности проведения. Основные этапы проведения ультразвуковой очистки: генерация ультразвуковых волн (специальный ультразвуковой генератор создаёт высокочастотные механические колебания (обычно в диапазоне от 20 до 400 кГц)); создание кавитационных пузырьков; механическое воздействие. Низкочастотные ультразвуковые волны (20–40 кГц): подходят для очистки крупных деталей с менее сложными формами. Высокочастотные ультразвуковые волны (70–400 кГц): используются для очистки мелких и чувствительных деталей, где необходима более деликатная обработка. Эффективность ультразвуковой очистки в зависимости от характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Промывщик деталей и узлов» 1 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине	2

	вручную и обслуживание различных моечных машин	
3	Протирка деталей	1
4	Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах	2
5	Проверка качества промывания	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин

Приобретение навыков самостоятельного промывания деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин

Тема 3. Протирка деталей

Практические навыки протирки деталей

Тема 4. Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

Осуществление сушки после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

Тема 5. Проверка качества промывания

Опыт самостоятельной проверки качества промывания

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов» 2 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах	2
3	Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука	1
4	Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей	2
5	Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре	1
6	Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Промывщик деталей и узлов» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах

Практический опыт очистки, обезжиривания и промывания деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах.

Тема 3. Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука

Самостоятельная обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука.

Тема 4. Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей

Получение навыков механической и ручной промывки деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Самостоятельный подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей

Тема 5. Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре

Приобретение практических навыков составления растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре.

Тема 6. Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару

Наблюдение за промывкой деталей. Самостоятельная протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов» 3 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса	2
3	Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена	1
4	Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа	2
5	Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса

Приобретение навыков обезжиривания, очистки, промывания и сушки различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса.

Тема 3. Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена

Опыт самостоятельного обслуживания установки регенерации трихлорэтилена.

Тема 4. Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа

Практический опыт промывания в хромовой смеси различной концентрации. Самостоятельная очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа.

Тема 5. Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена

Приобретение навыков самостоятельного определения органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов» 4 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	1
2	Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования	2
3	Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов	2
4	Промывание рам с масками в органических растворителях	2
5	Наладка обслуживаемого оборудования	1
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Промывщик деталей и узлов» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с

самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования

Приобретение навыков самостоятельной очистки с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования.

Тема 3. Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов

Самостоятельное промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов.

Тема 4. Промывание рам с масками в органических растворителях

Практический опыт промывания рам с масками в органических растворителях

Тема 5. Наладка обслуживаемого оборудования

Самостоятельная наладка обслуживаемого оборудования.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 1, 2, 3, 4 квалификационный разряд по профессии «Промывщик деталей и узлов».

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**8**	**7,5**	**0,5**	**Итоговая аттестация**
1.1.	Модуль 1	2	1,5	0,5	Промежуточна

	«Общетехнические дисциплины»				я аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**8**	**-**	**8**	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	**Итоговая аттестация**	**8**	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	24			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя		
Дни	1	2	3
количество часов	8	8	8
вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА/З	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПА – промежуточная аттестация
ПП – производственная практика
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии
«Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**6**	**4**	**-**	**6**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Материаловедение	1	1	-	1	
2.2	Технология промывки деталей	1	1	-	1	
2.3	Моющие средства, обезжириватели и оборудование	1	1	-	1	
2.4	Механическая и ультразвуковая очистка	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**8**	**5,5**	**0,5**	**8**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1, 2, 3, 4 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Понятие промышленной безопасности в Российской Федерации. Основной нормативный правовой акт в области промышленной безопасности: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направленный на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности эксплуатирующих объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий таких аварий. Система законодательных и нормативных актов, обеспечивающая промышленную безопасность Российской Федерации, затрагивающая все стадии проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, функционирования, реконструкции и ликвидации производственных объектов (перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов). Ответственность за соблюдение установленных законодательных норм и правил промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий. Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности.

Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности. Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Условия труда: производственная среда и организация труда. Понятия тяжести труда, напряженности труда, безопасности труда. Факторы производственной среды. Безопасные условия труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические). Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости. Понятие вредности производства. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор. Критерии профпригодности (медицинские показатели, образовательный уровень, психологический отбор). Профотбор, этапы профотбора. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работника. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор. Охрана труда во время очистки и промывки поверхностного слоя металла, отливок, изделий и деталей.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Понятие производственной санитарии как системы организационных, санитарно-гигиенических мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных

производственных факторов до значений, не превышающих допустимые. Основные задачи производственной санитарии. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Меры защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при выполнении работ. Требования к спецодежде, обуви. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Условия труда, причины травматизма. Первая помощь при несчастных случаях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия по оказанию первой помощи, включая: мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи; вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб; определение наличия сознания у пострадавшего; мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего; мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей; мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения; мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью; придание пострадавшему оптимального положения тела; контроль состояния пострадавшего; передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам. Понятие экологии и охраны окружающей среды. Меры охраны окружающей среды. Понятие экологического права. Предмет экологического права. Субъекты экологических правоотношений (природопользователи; органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной окружающей среды; общественные объединения экологического профиля; органы прокуратуры, осуществляющие надзор за законностью в сфере экологических правоотношений). Основной метод экологического права, его элементы. Источники экологического права (нормативные правовые акты).

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1 Материаловедение

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних

физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов: плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Углерод и его свойства. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, перлит, цементит, ледебурит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и их свойства. Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна. Влияние графитовых включений и структуры на механические свойства чугуна. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Свойства, маркировка и применение легких сплавов. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобильном машиностроении и ремонтном производстве. Прокладочные материалы: кожа, фибра, войлок, бумага, картон, паронит, клингерит, пробка, асбометаллические прокладки и кольца, их характеристика, применение, свойства. Назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Кровельные материалы. Кровельные материалы для устройства

рулонной кровли, штучные кровельные материалы, асбестоцементные материалы, металлические материалы и др., их виды и характеристика. Теплоизоляционные материалы. Назначение и виды теплоизоляционных материалов. Антикоррозийные, защитные и герметизирующие мастики и грунтовки, их характеристика, виды и назначение. Антисептики для защиты древесины, огнебиозащитные составы, их назначение и виды. Крепежные детали для крепления штучных кровель (гвозди, клямеры, скобы) их характеристика. Элементы крепления наружного организованного водоотвода (штыри с хомутами), их виды и способы крепления. Растворы и жидкости для мытья окон, их виды и характеристика. Смазочные материалы, их виды и применение. Обтирочные материалы

Тема 2.2 Технология промывки деталей

Технология промывки деталей: методы очистки, использование моющих средств и оборудования, меры безопасности. Основные цели и задачи промывки деталей. Правила удаления технологических загрязнений (пыли, металлической стружки, остатков смазочно-охлаждающих жидкостей). Мероприятия по предотвращению коррозии и дефектов в дальнейшем процессе сборки или покраски. Методы промывки деталей в зависимости от характера загрязнений, материала детали и требований к качеству обработки. Основные виды очистки. Механическая очистка (для удаления коррозии, краски, накипи и других минеральных/органических отложений. Ручная механическая очистка (с применением щёток, скребков и прочего): технологии и особенности. Механическая очистка деталей с помощью электроинструмента (шлифовальные круги, зачистные машинки). Механическая очистка деталей в пескоструйных установках: основные этапы. Химическая очистка (для удаления труднорастворимых и жировых загрязнений, включая остатки нефтепродуктов). Основные правила и этапы проведения химической очистки: правила нанесения реагента вручную (погружением или распылением под давлением). Термическая очистка (для удаления окалины, краски и смолистых загрязнений при нагреве до 600–700 °C). Перечень оборудования для проведения термической очистки (специальные печи, паяльные лампы. горелки). Термическая очистка: область применения и виды материалов. Требования к деталям, которые могут быть подвергнуты термической очистке (требования к химическому составу, плотности стенок деталей и прочее). Меры безопасности при осуществлении промывки деталей и работе с химическими средствами. Требования пожарной безопасности и охраны труда. Правила хранения и утилизации отработанных растворов согласно природоохранному законодательству РФ. Требования к специалистам, осуществляющим промывку и очистку деталей различной конфигурации.

Тема 2.3 Моющие средства, обезжириватели и оборудование

Типы моющих средств, которые используются для промывки деталей и узлов в зависимости от конечной цели и задач, характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности (удаление загрязнений, обезжиривание поверхностей). Типы моющих средств: щелочные, кислотные, нейтральные. Щелочные средства для удаления «лёгких» масляных и жировых пятен. Щелочные средства для удаления застарелых загрязнений (сильнощелочные средства). Специальные щелочные средства для мойки деталей из цветных металлов (алюминий, цинк, медь, латунь). Кислотные средства для удаления минеральных отложений: область применения (поверхности, устойчивые к кислотам). Кислоты средства для оксидов, накипи и коррозии. Нейтральные моющие средства для удаления масляных, жировых и других загрязнений. Состав моющих средств. Правила выбора моющих средств в зависимости от характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности. Понятие обезжиривателей как средств для удаления загрязнений, включая жиры, масла, смолы и клеи. Основные виды обезжиривателей: растворители на основе органических растворителей (содержат ацетон, изопропанол, этиловый спирт и другие); щелочные обезжириватели (содержат щелочные вещества, эффективны в удалении жиров и масел с поверхностей, особенно сильно застарелых и устойчивых загрязнений); растворители на основе растворителей смачивания (содержат растворители, которые способны смачивать и растворять жиры и масла (изопропиловый спирт, этиловый спирт)); водные обезжириватели (основаны на воде и добавленных активных веществах). Перечень специализированного оборудования, предназначенного для очистки поверхностей. Основные виды оборудования, в том числе: промышленные моечные машины (для очистки металлических поверхностей от загрязнений (масла, стружка, пыль, смазочно-охлаждающие жидкости); струйное оборудование (под давлением орошают детали раствором моющего средства, эффективны при простой геометрии, но имеют ограничения при промывке сложных внутренних полостей); погружные установки (обеспечивают полную очистку деталей за счёт сочетания орошения и барботажа, что повышает равномерность обработки); дробеметные установки (частицы активного вещества разгоняются не водой и не сжатым воздухом, а лопастями турбины, используются для очистки металла от коррозии); оборудование для химической обработки (удаление загрязнений осуществляется специальными реактивами в ваннах, востребовано для очистки изделий сложной формы или, не выдерживающих интенсивного механического или термического воздействия). Критерии эффективности мойки: время экспозиции; температура раствора; концентрация реагента; интенсивность механического воздействия.

Тема 2.4 Механическая и ультразвуковая очистка

Удаление загрязнений с поверхности металлических изделий, очистка деталей и узлов механическим и ультразвуковым способом. Правила выбора методов в зависимости от типа загрязнений, свойств металла и конечной цели обработки. Основные этапы механической очистки: физическое воздействие на поверхность с помощью различных инструментов и абразивных материалов. Некоторые методы, в том числе: шлифование (использование шлифовальных машин или абразивных материалов для удаления ржавчины, окалины или старого покрытия); пескоструйная обработка (высокоскоростное воздействие на поверхность песка, стеклянных шариков или других абразивов для удаления загрязнений); использование металлических щёток и скребков (ручные инструменты, подходят для мелких работ или труднодоступных участков); полировка (придание поверхности гладкости и блеска с использованием полировальных кругов и паст). Правила подготовки поверхности к механической очистке: основные этапы. Комбинированные способы механической очистки деталей и узлов. Удаление сложных загрязнений. Перечень инструментов и приспособлений для механической очистки деталей и узлов. Ручные инструменты и приспособления для механической очистки деталей и узлов, в том числе: металлические щётки (для зачистки небольших металлических деталей и участков, недоступных для механических инструментов); шлифовальная бумага и абразивные материалы (ля ручной очистки и полировки металлических поверхностей, подходят для удаления мелких загрязнений, обработки сварочных швов и подготовки поверхности под покраску); обрубочные молотки (для скалывания ржавчины и других загрязнений, часто используются в сочетании с зачисткой щётками). Механизированные инструменты и приспособления для механической очистки деталей и узлов, в том числе: вращающиеся щётки (применяются для удаления ржавчины, старых покрытий, загрязнений и окалины, устанавливаются на механизированные устройства, такие как угловые шлифовальные машины или специальные агрегаты, и вращаются с высокой скоростью); абразивные круги и шлифовальные камни (для грубой очистки металла от крупных загрязнений и остатков старых покрытий, используются в угловых шлифовальных машинах или специализированных станках); пневматические и электрические молотки (используют энергию сжатого воздуха или электричества для создания высокочастотных ударов, которые удаляют ржавчину, окалину и другие загрязнения с металлических поверхностей, пневматические молотки часто применяются для зачистки сварочных швов и обработки крупных металлических конструкций); игольчатые пистолеты (инструмент с пучком металлических игл, которые с высокой частотой наносят удары по поверхности металла, эффективно удаляют ржавчину и коррозию даже с рельефных или труднодоступных

поверхностей). Ультразвуковая очистка деталей и узлов: физические основы и особенности проведения. Основные этапы проведения ультразвуковой очистки: генерация ультразвуковых волн (специальный ультразвуковой генератор создаёт высокочастотные механические колебания (обычно в диапазоне от 20 до 400 кГц)); создание кавитационных пузырьков; механическое воздействие. Низкочастотные ультразвуковые волны (20–40 кГц): подходят для очистки крупных деталей с менее сложными формами. Высокочастотные ультразвуковые волны (70–400 кГц):— используются для очистки мелких и чувствительных деталей, где необходима более деликатная обработка. Эффективность ультразвуковой очистки в зависимости от характера загрязнения и типа обрабатываемой поверхности.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Промывщик деталей и узлов» 1 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	0,5
2	Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин	1
3	Протирка деталей	0,5
4	Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах	1
5	Проверка качества промывания	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» 1 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Промывание деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин

Приобретение навыков самостоятельного промывания деталей и узлов в воде, бензине, керосине вручную и обслуживание различных моечных машин

Тема 3. Протирка деталей

Практические навыки протирки деталей

Тема 4. Сушка после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

Осуществление сушки после промывания на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

Тема 5. Проверка качества промывания

Опыт самостоятельной проверки качества промывания

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов» 2 разряд
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	0,5
2	Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах	1
3	Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука	0,5
4	Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей	1
5	Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре	0,5
6	Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару	0,5
7	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка

защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Очистка, обезжиривание и промывание деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах

Практический опыт очистки, обезжиривания и промывания деталей и узлов в воде, в кислотах и щелочных растворах, органических растворителях, эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах.

Тема 3. Обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука

Самостоятельная обработка деталей и узлов наружной и внутренней арматуры с применением ультразвука.

Тема 4. Механическая и ручная промывка деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей

Получение навыков механической и ручной промывки деталей и узлов в четыреххлористом углероде и треххлорэтилене. Самостоятельный подбор приспособлений для укладки различных по размеру и форме деталей

Тема 5. Составление растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре

Приобретение практических навыков составления растворителей и смесей согласно технологическому процессу и рецептуре.

Тема 6. Наблюдение за промывкой деталей. Протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару

Наблюдение за промывкой деталей. Самостоятельная протирка и сушка деталей после промывки и укладка в тару.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов» 3 разряд
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	0,5
2	Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса	1
3	Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена	0,5
4	Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа	1
5	Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Обезжиривание, очистка, промывание и сушка различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса

Приобретение навыков обезжиривания, очистки, промывания и сушки различных узлов и деталей на полуавтоматических и автоматических установках, на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса.

Тема 3. Обслуживание установки регенерации трихлорэтилена

Опыт самостоятельного обслуживания установки регенерации трихлорэтилена.

Тема 4. Промывание в хромовой смеси различной концентрации. Очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа

Практический опыт промывания в хромовой смеси различной концентрации. Самостоятельная очистка подложек с применением сушки в потоке нейтрального газа.

Тема 5. Определение органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена

Приобретение навыков самостоятельного определения органических и солевых загрязнений деталей и узлов с помощью специальных приборов. Определение качества воды и трихлорэтилена.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Промывщик деталей и узлов» 4 разряд
(по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда	0,5

2	Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования	1
3	Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов	1
4	Промывание рам с масками в органических растворителях	1
5	Наладка обслуживаемого оборудования	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Промывщик деталей и узлов» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охрана труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний. Порядок допуска к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты, необходимых для производства работ.

Тема 2. Очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования

Приобретение навыков самостоятельной очистки с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования.

Тема 3. Промывание и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов

Самостоятельное промывание и обезжиривание шлифованного и

полированного оптического стекла, кристаллов и масок цветных кинескопов.

Тема 4. Промывание рам с масками в органических растворителях

Практический опыт промывания рам с масками в органических растворителях

Тема 5. Наладка обслуживаемого оборудования

Самостоятельная наладка обслуживаемого оборудования.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 1, 2, 3, 4 квалификационный разряд по профессии «Промывщик деталей и узлов».

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 N 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»;

3. Приказ Минтруда России от 21.11.2023 N 817н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2023 N 76179);

4. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007»;

5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

6. «Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ;

8. «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 №835н;

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем»;

10. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 767н «Об утверждении Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2021 N 66671);

11. Постановление Минтруда России от 25.12.1997 N 66 «Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты»;

12. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 834н «Об утверждении Правил по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2020 N 61680).

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения https://dpo.education/

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м^2, с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м^2, с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1

Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства. Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской

		Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Промывание рам с масками в органических растворителях.
2. Технология очистки, обезжиривания и промывания деталей и узлов в эмульсиях на основе органических растворителей вручную и на моечных машинах
3. Назначение, наименование и принцип действия обслуживаемого оборудования для промывки и сушки, правила его эксплуатации
4. Назначение, свойства и правила хранения применяемых материалов (кислоты, щёлочи, растворители)
5. Правила сушки деталей и узлов после промывки на воздухе, в сушильных шкафах и термостатах

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по профессии «Промывщик деталей и узлов»

№п/п	Вопросы и варианты ответов
1.	**Что означает понятие охрана труда?**
а	Система организационно-технических мероприятий и средств, направленная на защиту работников от вредных и опасных производственных факторов;
б	Система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
в	**Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.**
г	Личная ответственность за безопасность труда
2.	**Какие формы оплаты труда предусмотрены в Положении об организации заработной платы?**
а	**Сдельная и повременная оплата труда**
б	Прямая и косвенная оплата труда
в	Сдельная и прямая оплата труда
г	Косвенная и сдельная оплата труда
3.	**С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?**
а	Не реже одного раза в месяц
б	Не реже одного раза в три месяца
в	**Не реже одного раза в шесть месяцев**
г	Не реже одного раза в двенадцать месяцев
4.	**Указательные знаки безопасности имеют следующий вид:**
а	**Прямоугольник с синей полосой по периметру, соответствующие символы черного цвета, нанесенные на белое поле знака**
б	Прямоугольник синего цвета с белым прямоугольником внутри знака с нанесенным
в	Квадрат по периметру, которого белая полоса, а на зеленом поле белого цвета обязывающие символы черного цвета
г	Форма круга с красной полосой по периметру, белым полем с

	нанесенным на нем черной краской соответствующего символа перечеркнутой красной полосой
5.	**Фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника, – это…**
а	**вредный производственный фактор**
б	смертельный производственный фактор
в	опасный производственный фактор
г	радиационный производственный фактор
6.	**Каким законодательным актом устанавливается право работника на труд в РФ?**
а	Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ
б	**Конституцией РФ**
в	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н
г	Приказом Минтруда от 15.12.2020 №903н
7.	**Маркировка емкостей с рабочими растворами дезинфицирующих средств должна содержать информацию о:**
а	**названии средства, его концентрации, дате приготовления, предельном сроке годности**
б	названии средства, его концентрации, дате приготовления, лице, приготовившем раствор
в	названии средства, дате приготовления
г	названии средства, его концентрации
8.	**К основным видам очистки относятся:**
а	механическая очистка, гидравлическая очистка, очистка под прессом
б	очистка од прессом, ручная очистка, термическая очистка
в	**механическая очистка, химическая очистка, термическая очистка**
г	химическая очистка, аэроочистка, дезинфекция
9.	**В основе принципа ультразвуковой очистки лежит создание:**
а	**кавитационных пузырьков в жидкости**
б	магнитных колебаний
в	нагрева очищаемой поверхности
г	нет правильного ответа
10.	**Какую функцию выполняет автоматический выключатель тока в электрической цепи?**
а	**Функцию защиты от перегрузки и короткого замыкания**
б	Функцию включения и выключения

в	Функцию автоматизации
г	Нет правильного ответа
11.	**Как называется оболочка провода, защищающая от утечки тока?**
а	**Изоляция**
б	Полимер
в	Покрытие
г	Заземление
12.	Для очистки каких деталей подходят низкочастотные ультразвуковые волны (20–40 кГц)?
а	Для очистки мелких и чувствительных деталей, где необходима более деликатная обработка
б	Для очистки особо загрязненных деталей
в	**Для очистки крупных деталей с менее сложными формами**
г	Для очистки от ржавчины
13.	**Какие виды обезжиривателей бывают?**
а	**Растворители на основе органических растворителей, водные обезжириватели, щелочные обезжириватели, растворители на основе растворителей смачивания**
б	Органические растворителей и щелочные растворители
в	Химические растворители и спиртовые растворители
г	Растворители на водной основе, растворителя на масляной основе, щелочные обезжириватели
14.	**Барботаж это – …**
а	**процесс пропускания газа или пара через слой жидкости**
б	очистка детали под давлением
в	процесс очистки с помощью пара
г	очистка детали за счет воздействия магнитного поля
15.	**Какую функцию выполняет заземление?**
а	Защищает обмотки двигателя от большого тока в случаях короткого замыкания
б	**Защищает обслуживающий персонал от поражения электрическим током в случаях короткого замыкания**
в	Защищает электрические цепи от перегрева
г	Предохраняет оборудование от выхода из строя
16.	**Аккумуляторы какого вида являются самыми экологичными?**
а	Ni-MH – никель-металл-гидридные
б	Ni-Cd – никель-кадмиевые

в	Na-Ion – натрий-ионные
г	**Li-Ion - литий-ионные аккумуляторы**
17.	**В какой цвет окрашивают элементы оборудования принадлежащим фазам?**
а	Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный цвет, фазы В – в зеленый и фазы С – в желтый
б	Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в зеленый цвет, фазы В – в желтый и фазы С – в красный
в	**Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в желтый цвет, фазы В – в зеленый и фазы С – в красный**
г	Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный цвет, фазы В – в зеленый и фазы С – в желтый
18.	**Электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки, относится к…**
а	0 классу
б	III классу
в	**I классу**
г	II классу
19.	**В каком положении должен ожидать прибытия врачей пострадавший, находящийся в состоянии комы?**
а	**В положении «Лежа на животе»**
б	В положении «Лежа на спине»
в	В положении «Лежа на боку»
г	Все ответы верны
20.	**Что относится к первичным средствам пожаротушения?**
а	Только переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования
б	Только переносные и передвижные огнетушители
в	**Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.**
г	Только лопата, багор, пожарный топор, ведро.

Верный вариант выделен жирным шрифтом*