

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.07.2023 10:24:54  
Уникальный программный ключ:  
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea

**ЦППК**

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр профессиональной подготовки кадров»**



Утверждаю  
Директор  
АНО ДПО «ЦППК»

О.А. Чанышева  
03 июля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ**

**«Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»**

г.Уфа

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| АННОТАЦИЯ.....  | 3         |
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....  | 4         |
| 3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....                                    | 5         |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....   | 6         |
| <b>5. Материально-технические условия реализации программы.....</b> | <b>13</b> |
| 5.1 Организационно-педагогические условия.....                      | 13        |
| 5.2 Учебно-методическое обеспечение Программы.....                  | 13        |
| Литература:.....  | 13        |
| 6. Порядок проведения оценки знаний.....                            | 14        |
| Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы.....               | 15        |
| Приложение №2 Календарный учебный график.....                       | 17        |

## АННОТАЦИЯ

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей» 2-3 разрядов разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Центр профессиональной подготовки кадров» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. N 59784), Единым тарифно-квалификационным справочником (ЕТКС 2019г.), в соответствии с Профессиональным стандартом 40.102 «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», утвержденным приказом Минтруда и Соцзащиты от 15.09.2022г. №555н.

Нормативный срок освоения программы 256 часов при заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Разработчик: Ишниязова Е.Н.

Ф.И.О. преподавателя

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методического совета:  
от 03 июля 2023г.. Протокол № П-07.1-23

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Цель реализации программы:

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей» 2-3 разрядов. Приобретение теоретических знаний и практического навыка выполнения работ повышенной опасности по смежной профессии. К концу обучения слушатели должны научиться выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

### Требования к образованию и обучению.

Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих

### Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 256 часов.

### Форма обучения

Форма обучения очно/заочная, с применением дистанционных технологий.

### 2. Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-й разряд

Очистка сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия и уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах. Зачистка и снятие залива напильниками, шлифовальной шкуркой. Изоляция мест, не подлежащих очистке. Очистка сложных и тонкостенных отливок механическим способом в галтовочных барабанах. Сортировка и загрузка отливок, изделий и деталей в галтовочные барабаны и дробеструйные камеры. Подготовка и загрузка тонкостенных и пустотелых отливок в соответствии с технологическим процессом с применением прокладок при очистке в галтовочных барабанах. Извлечение из отливок каркасов и рамок после очистки. Выгрузка отработанной смеси из очистительных барабанов. Выгрузка отливок, изделий и деталей после очистки. Зарядка аппаратов очистительными материалами.

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемых дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов; грузоподъемность применяемых подъемно-транспортных средств; свойства и качество материалов, применяемых для очистки; технологические требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки и к качеству наклепа; продолжительность наклепа.

Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3-й разряд

Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия и уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах. Очистка отливок, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия. Управление очистными и дробеструйными установками различных систем. Подналадка дробеструйных,

очистных и галтовочных установок. Определение необходимых очистительных материалов и режимов очистки различных поверхностей.

Должен знать: устройство различных очистных и дробеструйных установок различного сечения и вместимости; наиболее рациональные очистительные материалы и размеры их в зависимости от характера очищаемых поверхностей; технологию наклепа.

По окончании обучения квалификационная комиссия принимает экзамены в форме итогового тестирования. Всем сдавшим экзамен выдаются свидетельство о присвоении квалификации (профессии) установленного образца.

### 3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Основной программы профессионального обучения по профессии рабочего  
«Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей» (2-3 разряд)

| № п/п                         | Наименование тем, разделов  | Всего часов | В том числе |           | Прак. занятия | Форма контроля |
|-------------------------------|---|-------------|-------------|-----------|---------------|----------------|
|                               |   |             | Лекция      | СДО       |               |                |
| <b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b> |   |             |             |           |               |                |
| <b>1</b>                      | <b>Общетехнический курс</b>   | <b>56</b>   | <b>16</b>   | <b>38</b> | <b>2</b>      |                |
| 1.1                           | Введение  | 2           | 1           | 1         | -             | -              |
| 1.2                           | Основы стандартизации и метрологии  | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 1.3                           | Управление качеством  | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 1.4                           | Материаловедение  | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 1.5                           | Допуски и технические измерения   | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 1.6                           | Комплексная безопасность  |             |             |           |               |                |
| 1.6.1                         | Промышленная безопасность   | 2           | 1           | 1         | -             |                |
| 1.6.2                         | Охрана труда, использование (применение) СИЗ  | 8           | 2           | 4         | 2             | тест           |
| 1.6.3                         | Пожарная безопасность   | 2           | 1           | 1         | -             |                |
| 1.6.4                         | Электробезопасность   | 2           | 1           | 1         | -             |                |
| 1.6.5                         | Оказание первой помощи  | 8           | 2           | 6         | -             |                |
| <b>2</b>                      | <b>Спецтехнология</b>   | <b>72</b>   | <b>18</b>   | <b>53</b> | <b>1</b>      |                |
| 2.1                           | Основные сведения о производстве и организации рабочего места   | 6           | 2           | 4         | -             | -              |
| 2.2                           | Технология дробеочистки   | 10          | 2           | 8         | -             | -              |
| 2.3                           | Назначение, устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования   |             |             |           |               | -              |
| 2.3.1                         | Устройство оборудования, применяемого для очистки узлов и деталей сложных и ответственных механизмов                                      | 8           | 2           | 5         | 1             | тест           |
| 2.3.2                         | Ремонт и обслуживание оборудования.   | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 2.3.3                         | Разборка, чистка оборудования со снятием узлов и деталей  | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 2.3.4                         | Технология чистки, смазывания, пропаривания сложного оборудования   | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 2.4                           | Материалы, применяемые для очистки  | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 2.5                           | Требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки.   | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
| 2.6                           | Вспомогательный инструмент и приспособления.  | 8           | 2           | 6         | -             | -              |
|                               | <b>Всего теоретического обучения:</b>   | <b>128</b>  | <b>34</b>   | <b>91</b> | <b>3</b>      |                |
| <b>3.</b>                     | <b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>  |             |             |           |               |                |
| 3.1.                          | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством, рабочим местом Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей | 8           | -           | -         | 8             | -              |

| № п/п | Наименование тем, разделов                               | Всего часов | В том числе |           | Прак. занятия | Форма контроля        |
|-------|--|-------------|-------------|-----------|---------------|-----------------------|
|       |  |             | Лекция      | СДО       |               |                       |
| 3.2.  | Разборка, чистка оборудования со снятием узлов и деталей | 24          | -           | -         | 32            | -                     |
| 3.3.  | Ремонт и обслуживание оборудования.                      | 24          | -           | -         | 16            | -                     |
| 3.4   | Самостоятельное выполнение работ                         | 64          | -           | -         | 64            | -                     |
|       | <b>Всего практического обучения:</b>                     | <b>120</b>  | -           | -         | <b>120</b>    |                       |
|       | <b>Всего теоретического и практического обучение</b>     | <b>248</b>  | <b>34</b>   | <b>91</b> | <b>123</b>    |                       |
|       | <b>Консультация</b>                                      | <b>4</b>    | <b>4</b>    |           | -             | -                     |
|       | <b>Квалификационный экзамен</b>                          | <b>4</b>    | -           |           | <b>4</b>      | <b>Итоговый тесте</b> |
|       | <b>ИТОГО:</b>  | <b>256</b>  | <b>38</b>   | <b>91</b> | <b>127</b>    |                       |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

##### 1. Общетехнический курс

###### Тема 1.1 Введение

Введение в специальность. Квалификационная характеристика.

###### Тема 1.2 Основы стандартизации и метрологии

Сущность стандартизации и ее экономическая эффективность. Основы метрологии. Основы сертификации.

Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

###### Тема 1.3 Управление качеством

Основы управления качеством. Системы управления качеством. Основные положения и область управления качеством. Эволюция подходов к управлению качеством. Совершенствование системного управления качеством. Управление качеством технических изделий в России. Государственная и международная системы управления качеством. Единая система

#### **Тема 1.4 Материаловедение**

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Общие сведения о металлах и сплавах. Основные физические, химические и механические свойства металлов.

Железоуглеродистые сплавы. Производство чугуна. Состав и сорта выплавляемых доменных чугунов. Классификация доменных чугунов.

Производство стали. Классификация стали по химическому составу, назначению, способу выплавки. Углеродистые стали. Конструкционная углеродистая сталь, ее применение. Инструментальная углеродистая сталь, ее маркировка, область применения. Сталь углеродистая специального назначения, ее применение. Сталь обыкновенного качества, ее маркировка, область применения. Легированные стали. Классификация и маркировка легированной стали; область применения.

Общая характеристика термической обработки металлических сплавов. Виды термической обработки, их значение и выполнение. Термическая обработка стали. Химико-термическая обработка стали, ее назначение и виды.

Твердые сплавы, их состав, свойства и назначение. Маркировка твердых сплавов.

Коррозия металлов, ее виды. Методы защиты металлов от коррозии.

Основные виды обработки металлов.

#### **Тема 1.5 Допуски и технические измерения**

Основные термины и понятия метрологии. Физические свойства, величины. Международная система единиц (система СИ). Основы техники измерений параметров технических систем. Модель измерения и основные постулаты метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Оценка не исключенной составляющей систематической погрешности измерений. Суммирование погрешностей. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Классы точности средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений. Основные понятия теории метрологической надежности. Изменение метрологических характеристик СИ в процессе эксплуатации. Математические модели изменения во времени погрешности средств измерений. Линейная модель изменения погрешности. Экспоненциальная модель изменения погрешности. Метрологическая надежность и межповерочные интервалы. Средства и методы измерений. Элементарные средства измерений. Измерительные приборы и установки. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Линейно-угловые измерения. Принципы метрологического обеспечения. Основы метрологического обеспечения. Нормативно-правовые основы метрологии. Проверка средств измерений. Анализ состояния измерений.

Основные понятия и определения по допускам и посадкам. Технические измерения.

#### **Тема 1.6 Комплексная безопасность**

##### **1.6.1 Промышленная безопасность.**

Опасные производственные объекты. Правовое регулирование обеспечения промышленной безопасности и охраны труда. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Производственный травматизм. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональной заболеваемости на производстве. Производственная санитария.

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

#### 1.6.2 Охрана труда, правила применения (использования) СИЗ.

Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды. Деятельность организаций в области охраны окружающей среды. Вредные и опасные факторы на рабочем месте (опасные условия).

Трудовая деятельность человека. Государственное управление охраной труда и требования охраны труда. Основные положения трудового права. Нормативно-правовые основы охраны труда. Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте.

Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов. Вопросы обязательного социального страхования.

Требования «Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами», утвержденных Приказом Минтруда России от 29.10.2021 N 766н.

Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 767н "Об утверждении Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств".

Порядок обеспечения, учета, хранения и применения средств индивидуальной защиты.

Порядок, нормы выдачи и организация хранения спецодежды и средств индивидуальной защиты в зимний период. Особенности и порядок применения средств индивидуальной защиты в зимний период.

#### 1.6.3 Пожарная безопасность

Понятие, формы, виды и сущность террористической деятельности. Нормативно-правовое обеспечение противодействия терроризму в Российской Федерации. Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности предприятия (организации). Составление паспорта безопасности предприятия (организации). Порядок информирования об угрозе совершения или о совершении террористического акта на предприятии (организации). Обучение персонала предприятия (организации) правилам поведения при террористической угрозе. Технические средства охранной и тревожной сигнализации, средства инженерно-технической укрепленности объекта. Типы взрывчатых веществ и действия сотрудников предприятия (организации) при их обнаружении.

Общие сведения о системах противопожарной защиты

Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики, правила эксплуатации огнетушителей.

Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации. Действия сотрудников предприятия при пожарах.

Общий характер и особенности развития пожара. Порядок сообщения о пожаре. Организация тушения пожара до прибытия пожарных подразделений, эвакуация людей, огнеопасных и ценных веществ и материалов. Встреча пожарных подразделений. Принятие мер по предотвращению распространения пожара. Действия после прибытия пожарных подразделений.

#### 1.6.4 Электробезопасность

Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Влияние значения тока на исход поражения. Освобождение человека от действия электрического тока. Распределение потенциала на поверхности земли. Сопротивление заземлителя растеканию тока. Сопротивление заземлителей растеканию тока и многослойных грунтах. Стеkanie тока в землю через групповой заземлитель. Напряжение прикосновения при групповом заземлителе. Напряжение шага. Электрическое сопротивление земли

Правила техники безопасности (ПТБ) при эксплуатации электроустановок. Область и порядок применения ПТБ. Монтаж, эксплуатация, ремонт. Работа в особых условиях. Организация подготовки и повышения квалификации эксплуатационного персонала



### 1.6.5 Оказание первой помощи на производстве

Основные принципы организации оказания первой помощи пострадавшему. Основные положения первоначальной помощи пострадавшему. Первая помощь при внезапной остановке сердечной деятельности и дыхания. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Эмкофическая дефибриляция сердца. Первая помощь при травмированиях веществами (газами, парами, жидкостями) технологических процессов. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Первая помощь при травмах. Классификация травм.

## 2. Спецтехнология

### Тема 2.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места.

Организация производства. Повышение технического уровня производства. Структура завода. Условия для бесперебойной работы производственного участка, завода, цеха Роль термического производства: структура, задачи, номенклатура, профессии. Безопасная организация рабочего места. Осмотр до начала работ рабочего места: достаточность освещения, наличие средств пожаротушения, отсутствие посторонних предметов, которые могут мешать работе, наличие тары, наличие и качество дробы, план. Требования безопасности при работе чистильщика металла, отливок, изделий и деталей. Планировка и оснащение рабочего места чистильщика металла, отливок, изделий и деталей. Мероприятия по поддержанию в чистоте и безопасности рабочего места во время работы. Порядок уборки рабочего места до передачи смены.

### Тема 2.2 Технология дробеочистки.

Основные свойства и строение металлов и сплавов. Черные и цветные металлы и сплавы. Понятия об основных методах испытания механических свойств металлов и сплавов. Термическая и химико-термическая обработка металлов. Способы очистки металла, отливок, деталей и изделий. Преимущества и недостатки дробеметной обработки. Технологический процесс дробеочистки. Материалы, применяемые для дробеметной обработки. Номенклатура, размер, качество и область применения различных дробей. Правила поведения при дробеочистке. Газо- и пылеулавливающие установки. Утилизация отходов дробеметной обработки.

### Тема 2.3 Назначение, устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования

#### 2.3.1 Устройство оборудования, применяемого для чистки узлов и деталей сложных и ответственных механизмов

Оборудование для очистки металла, отливок, деталей и изделий: дробеметные очистные барабаны, галтовочные барабаны, дробеметные и дробеочистные камеры. Общие сведения. Назначение и принцип работы очистного стола. Устройство очистного стола, его основные характеристики. Назначение, устройство и принцип работы дробеметной головки. Назначение, устройство и принцип работы сепаратора дробы и системы пылеулавливания. Правила включения, загрузки и выгрузки. Рабочий цикл очистного стола. Электрооборудование очистного стола: приборы, двигатели, заземление и местное освещение. Порядок включения и выключения установки.

Характеристика сложного оборудования базового предприятия, подлежащего чистке.

Пневматические установки для промывки деталей, их общая характеристика, классификация, принципы устройства и применения. Технология пневматической промывки.

Ультразвуковые установки для промывки деталей сложных конфигураций, их характеристики: генерируемая частота ультразвуковых колебаний, входная электрическая мощность, потребляемая от сети, напряжение питающей сети, анодное напряжение генераторных ламп, напряжение накала лампы, напряжение накалов газотронов, ток накала газотронов.

Правила ухода за очистительными ультразвуковыми установками, правила их обслуживания и эксплуатации.

Классификация и устройство электроимпульсных систем для очистки деталей и оборудования. Правила обслуживания и эксплуатации -электроимпульсных систем.

Методы разборки, смазки, очистки, промывки, пропаривания, дезинфекции оборудования и его узлов и деталей на базовом предприятии о применении ультразвуковых, электроимпульсных, гидropневматических систем.

### **2.3.2 Ремонт и обслуживание оборудования**

Причины износа и поломок дробеочистного оборудования. Характер износа. Проводимые мероприятия по предупреждению износа и отказа оборудования и обеспечение его долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание, организация смазочного и ремонтного хозяйства. Организация и структура ремонтно-механической службы цеха и завода.

### **2.3.3 Разборка, чистка оборудования со снятием узлов и деталей**

Оборудование базового предприятия, подлежащего чистке, смазке, пропариванию, дезинфекции с разборкой узлов при проведении этих операций. Правила остановки на чистку, смазку, пропаривание машин и оборудования. Осмотр машин и оборудования перед разборкой; определение операций и способов чистки, смазки, пропаривания, дезинфекции, стерилизации и т.д. Разборка машин и оборудования базового предприятия; правила разборки. Проведение чистки и других очистительных операций и мероприятий с применением острого пара, воды под давлением, ультразвуковых, электроимпульсных систем и других видов очистительных работ.

Сборка оборудования после очистки узлов и механизмов. Наладка машин и оборудования. Правила сдачи после очистки и сборки оборудования базового предприятия в эксплуатацию. Очистка оборудования способом импульсной системы. Изучение схемы установок электроимпульсной системы. Изучение устройства системы и овладение приемами управления электроимпульсными установками.

### **2.3.4 Технология чистки, смазывания, пропаривания сложного оборудования**

Технология очистки, смазки, пропаривания, дезинфекции машин, оборудования, узлов, резервуаров, цистерн, емкостей и др. вручную или механическими способами со снятием деталей.

Стерилизация машин и оборудования со снятием деталей.

Чистка промышленных многоэтажных печей и установок, калориферов, газовых холодильников промышленного типа, каналов производственной вентиляции, пылеулавливающих устройств.

Диспетчеризация производства как первая ступень автоматической системы управления производством (АСУП).

Задачи АСУП и пути их решения. Перспективы внедрения АСУП на данном производстве.

Микропроцессоры; принцип их действия и устройство. Ознакомление о выполнении расчетов на микрокалькуляторах. Перспективы внедрения в отрасли оборудования, автоматизированного с помощью микропроцессоров, автоматических манипуляторов (промышленных роботов).

Автоматизация манипуляторов. Автоматизация производств на основе электронно-вычислительной техники. Обслуживание и ремонт оборудования, автоматизированного с применением микропроцессорной техники.

## **Тема 2.4 Материалы, применяемые для очистки**

Классификация дробей, применяемых в дробеочистке. Требования, применяемые к используемой дробе, и ее параметры. Хранение, транспортировка и загрузка дробе в аппарат.

Компоненты чистящих растворов: олеиновая кислота, едкий натр, аммиак, мыльные растворы, керосин, бензин, щелочи, кислоты; их общая характеристика и применение в чистящих растворах. Различные моющие и чистящие растворы, их применяемость на базовом предприятии.

Абразивные и безабразивные чистящие вещества. Средства для чистки поверхностей из алюминия, меди, бронзы, латуни. Средства для чистки поверхностей из стали и чугуна. Средства типа "Металлоблеск". Средства для чистки фаянсовых поверхностей.

### **Тема 2.5 Требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки.**

Организация технического контроля на заводе и в цехе. Площадки брака. Общие сведения о приборах и методах контроля отливок, деталей и изделий. Пооперационный контроль технологического процесса дробеочистки. Сущность методов окончательного контроля качества изготовленной продукции. Виды дефектов отливок, деталей и изделий после очистки: их причины, меры предупреждения и способы устранения. Понятия о личном клейме.

### **Тема 2.6 Вспомогательный инструмент и приспособления**

Перечень, назначение и применение вспомогательного инструмента. Требования, предъявляемые к безопасному использованию инструмента. Правила хранения. Приспособления в работе чистильщика металла, отливок, деталей и изделий: назначение, общие устройства, принцип работы. Характерные неисправности приспособлений и способы их устранения. Инструментально-раздаточная кладовая.

## **3. ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Тема 3.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством, рабочим местом чистильщика металла, отливок, изделий и деталей.**

Инструктаж по охране труда при посещении предприятия (проводит инженер службы охраны труда). Ознакомление с квалификационной характеристикой и порядком проведения производственной практики. Вредные факторы, действующие на чистильщика металла, отливок, изделий и деталей и мероприятия по профилактике возможных заболеваний. Инструктаж на рабочем месте чистильщика по охране труда, электробезопасности и противопожарным мероприятиям. Правила поведения при аварии или пожаре в производстве, первая помощь при несчастных случаях. Упражнения в пользовании противогазом, очками, огнетушителями и другими защитными средствами. Правила хранения защитных средств. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, действующего на предприятии.

### **Тема 3.2. Разборка, чистка оборудования со снятием узлов и деталей**

Изучение оборудования базового предприятия, подлежащего чистке, смазке, пропариванию, дезинфекции с разборкой узлов при проведении этих операций. Правила остановки на чистку, смазку, пропаривание машин и оборудования. Осмотр машин и оборудования перед разборкой; определение операций и способов чистки, смазки, пропаривания, дезинфекции, стерилизации и т.д. Разборка машин и оборудования базового предприятия; правила разборки. Проведение чистки и других очистительных операций и мероприятий с применением острого пара, воды под давлением, ультразвуковых, электроимпульсных систем и других видов очистительных работ. Сборка оборудования после очистки узлов и механизмов. Наладка машин и оборудования. Правила сдачи после очистки и сборки оборудования базового предприятия в

эксплуатацию. Очистка оборудования способом импульсной системы. Изучение схемы установок электроимпульсной системы. Изучение устройства системы и овладение приемами управления электроимпульсными установками.

### **3.3 Ремонт и обслуживание оборудования.**

Ознакомление с инструкциями по ремонту и наладке приспособлений и оборудования для чистки на базовом предприятии и графиками ремонта. Понятие о ремонтпригодности. Осмотр оборудования перед ремонтом, выявление неисправностей в оборудовании и приспособлениях. Разборка оборудования, его ремонт, смазка, сборка после ремонта, опробование и наладка для работы. Проведение при ремонте различных слесарных операций: опилование, резка, шабрение, заточка, сверление, зенкование и др.

### **3.4 Самостоятельное выполнение работ**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение процессов чистки, смазывания, пропаривания, дезинфекции, стерилизации. Овладение передовыми и высокопроизводительными методами труда. Освоение норм выработки при чистке оборудования на базовом предприятии.

### **Квалификационные (пробные) работы.**

В качестве основных критериев оценки выполнения практического задания выступают:

- достижение цели, выполнение задач практического задания
- следование методическим указаниям по выполнению задания
- полнота выполнения задания
- самостоятельность выполнения задания
- системность и логичность выполнения задания
- способность использовать изученный теоретический материал
- применение профессиональной терминологии
- соблюдение требований безопасности

### Шкалы оценок:

Оценка «отлично» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; выполненная работа характеризуется четкостью, системностью и логичностью выполнения задания; свободное применение изученного теоретического материала, свободное использование профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; в работе имеются незначительные ошибки, несущественные отклонение от технологии, последовательности

выполнения задания частичная опора на изученный теоретический материал, непосредственно связанный с темой задания, использование профессиональной терминологии ограничено.

Оценка «неудовлетворительно» – задание выполнено частично/в минимальном объеме, допущены серьезные ошибки при выполнении задания; не соблюдение требований безопасности; незнание теоретического материала, применение профессиональных терминов отсутствует, оперирование житейской терминологией; задание не выполнено/отказ от выполнения задания.

## 5. Материально-технические условия реализации программы

| Наименование специализированных учебных помещений         | Вид занятий  | Наименование оборудования, программного обеспечения   |
|---|--|---|
| Учебный класс   | Лекции<br>Практические занятия                             | Мультимедийное оборудование, компьютеры.  |
| Компьютерный класс  | Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль          | Обучающие - контролирующая система «ОЛИМПОКС», дает возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.   |
| Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)          | Лекции (ВКС)   | Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон  |
| Компьютерный класс  | Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль | Программное обеспечение «Среда дистанционного обучения Русский Moodle 3KL Норм 3.5.3а», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика |
| Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс | Входной, промежуточный и итоговый контроль                 | Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.  |

### 5.1 Организационно-педагогические условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, работники аттестованных центров по промышленной безопасности, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью по профилю Программы.

### 5.2 Учебно-методическое обеспечение Программы

#### Литература:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12. 1993
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002
4. Технология металлов и материаловедение. Кнорзов Б.В., Усова Л.Ф., Третьяков А.В. и др. М.:Металлургия, 1987.
5. Третьяков А.В., Зюзин В.И. Механические свойства металлов и сплавов при обработке давлением. М.: Металлургия, 1973.

6. Технология конструкционных материалов /Дальский А.М., Арутюнова И.А., Барсукова Т.М. и др. Учебник для вузов. М.: Машиностроение, 1977.
7. Суворов И.К. Обработка металлов давлением: Учебник для вузов. - 3-е изд. - М.: Высш. школа, 1980.
8. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.:РИА «Стандарты и качество», 2011.(«Дом качества», вып.4(13)). ISBN 5-901397-04-5.
9. ИСО: новые стандарты//Стандарты и качество. - 2008. - № 12. - С.51.
10. ИСО 9000: 1994. Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качеством.
11. ИСО 9001: 1994. Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке.
12. Круглов М.Г. менеджмент систем качества. М.: Изд-во стандартов, 1997.
13. Биктимиров Р.Л., Гречишников В.А. Управление качеством и логистикой в машиностроении. - П.: 2005.
14. Гиссин В.Н. Управление качеством продукции. Учебное пособие, 2000.
15. «Технология самолётостроения» Под редакцией А. Л. Абибова; Москва: Машиностроение 1982 год; 551 с.
16. ГОСТ 28053-89 Стружка цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и методы испытаний
17. ГОСТ 28192-89 Отходы цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и методы испытаний

## **6. Порядок проведения оценки знаний**

Осуществление текущего контроля успеваемости обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции АНО ДПО «ЦППК». Подготовка завершается квалификационным экзаменом. К проведению экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений. Квалификационный экзамен слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих Текущий контроль. Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

## Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы

Вопросы для тестирования по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей» 2-3 разрядов

### 1. Дать определение «Охраны труда»:

- а) Охрана труда — система законодательных актов, направленных на сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда
- б) Охрана труда — система социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств
- в) Охрана труда — система законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда
- г) Система организационных мероприятий и технических способов, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов

### 2. Травма — это:

- а) Совокупность ранений, которые повторяются в тех или иных контингентах населения
- б) Случай воздействия на работающего вредного фактора
- в) Всякое нарушение анатомической целостности организма или нарушение его функций вследствие внезапной действия на него любого опасного производственного фактора
- г) Несчастный случай на производстве
- д) Постепенное ухудшение состояния здоровья работающих

### 3. Опасные и вредные производственные факторы относятся к физическим:(Выберете один или несколько ответов)

- а) Пестициды
- б) Повышенная или пониженная влажность воздуха, изделия, заготовки, материалы
- в) Физические перегрузки
- г) Микроорганизмы
- д) Высокие уровни шума и вибрации на рабочем месте
- е) Повышенное или пониженное барометрическое давление или резкое его изменение

### 4. Опасные и вредные производственные факторы относятся к психофизиологическим:(Выберете один или несколько ответов)

- а) Повышенное или пониженное движение воздуха на рабочем месте
- б) Нервно психические перегрузки, физические перегрузки
- в) Дезинфекционные средства
- г) Повышенный уровень вибрации
- д) Перегрузки анализаторов, монотонность труда
- е) Эмоциональные стрессы

### 5. Дать определение коэффициента тяжести травматизма:

- а) Это количество несчастных случаев со смертельным исходом
- б) Это количество несчастных случаев со смертельным исходом, что приходится на 1 работающего

- в) Это количество дней нетрудоспособности, приходящееся на 1 работающего
- г) Это количество дней нетрудоспособности, приходящееся на 1 несчастный случай

**6. Безопасность труда на предприятии вообще обеспечивает и несет за это ответственность**

- а) Инженер по охране труда предприятия
- б) Юрисконсульт предприятия
- в) Председатель профсоюзного комитета
- г) Руководитель предприятия
- д) Инспекция по охране труда

**7. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя? (ТК РФ)**

- а) О любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей
- б) О каждом несчастном случае, происшедшем на производстве
- в) Об ухудшении состояния своего здоровья
- г) О всем вышеперечисленном

**8. Что такое дефект?**

- а) Нарушение технологии изготовления продукции
- б) Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям
- в) Следы промывочной жидкости на поверхности детали

**9. Что такое брак?**

- а) Деталь, утратившая товарный вид
- б) Продукция, передача которой потребителю не допускается из-за наличия дефектов.
- в) Деталь с отклонениями от чертежа, убранный в сейф

**10. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж, где он фиксируется? (Выберете один или несколько ответов)**

- а) При приеме на работу с записью в личную карточку
- б) При введении новых правил, инструкций по охране труда, изменении технологического процесса, перерывах в работе более 2 месяцев, а для работ с вредными и (или) опасными условиями труда - более 30 дней. Фиксируется в Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте
- в) При выполнении работ повышенной опасности с записью в наряде-допуске

**11. Кто подлежит обучению по охране труда и проверке знания требований охраны труда (ТК РФ)?**

- а) Все работники организации, в т.ч. руководитель
- б) Только работники, занятые на работах повышенной опасности
- в) Только работники службы охраны труда и руководители подразделений

**12. Вышел срок действия пригодности приборов к эксплуатации. Ваши действия?**

- а) Закончить работу. Сообщить непосредственному начальнику о выявленном
- б) несоответствии.
- в) Продолжить работу
- г) Закончить работу



**Приложение №2 Календарный учебный график**  
Календарный учебный график обучения 256 академических часов.

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля)  | Кол-во часов заочного обучения | Учебные дни обучения |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|---|--------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|       |   |                                | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1.    | Введение  | 2                              | ■                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2.    | Основы стандартизации и метрологии                                      | 8                              | ■                    | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3.    | Управление качеством  | 8                              |                      | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4.    | Материаловедение  | 8                              |                      |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5.    | Допуски и технические измерения   | 8                              |                      |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6.    | Комплексная безопасность  | 22                             |                      |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7.    | Основные сведения о производстве и организации рабочего места           | 6                              |                      |   |   |   |   |   |   | ■ |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8.    | Технология дробеочистки   | 10                             |                      |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9.    | Назначение, устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования     | 32                             |                      |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10.   | Материалы, применяемые для очистки                                      | 8                              |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |
| 11.   | Требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки. | 8                              |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |
| 12.   | Вспомогательный инструмент и приспособления.                            | 8                              |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |
| 13.   | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>  | 120                            | ■                    | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  |
| 14.   | Консультация  | 4                              |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |
| 15.   | Квалификационный экзамен  | 4                              |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |