**Учебный центр ООО «Златоустовский металлургический завод»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Руководитель учебного центра

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Б. Панкова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**«КОНТРОЛЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ»**

**5 (пятый) разряд**

2021

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**
   1. **Цель реализации программы**

**Программа профессиональной подготовки** «Контролер в производстве черных металлов» реализуется Учебным центром ООО «Златоустовский металлургический завод» для слушателей курсов.

Целью программы является освоение обучающимися основного вида профессиональной

деятельности: контроль за соблюдением технологических процессов при производстве металлопродукции и осуществление контроля готовой продукции.

Программа разработана с учетом:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
* Единый тарифно-квалификационный справочник «Контролер в производстве черных металлов» Выпуск №7 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 N 381/23-157 (в редакции Постановления Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.06.1990 N 233/9-49, Приказа Минздравсоцразвития РФ от 20.10.2008 N 578).
  1. **Планируемые результаты обучения**

Освоение программы формирует соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1. Осуществлять контроль соблюдения технических инструкций при производстве металлопродукции.

ПК 2. Осуществлять контроль готовой продукции.

ПК 3. Оформлять документы на забракованную продукцию.

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

По результатам освоения программы Контролер в производстве черных металлов **5 разряда** должен **уметь:**

* Осуществлять контроль качества продукции и хода технологического процесса.
* Осуществлять фиксацию и выдачу сменному мастеру (начальнику смены) производства информации о ходе технологического процесса и отклонениях его параметров от заданных значений, при необходимости - подача предупредительного сигнала.
* Контролировать качества продукции, отделение части продукции, имеющей дефекты.
* Контролировать правильность рассортировки продукции по партиям, ассортименту.
* Осуществлять контроль и приемку согласно нормативной документации и техническим условиям.
* Осуществлять проверку геометрической формы и поверхностей.
* Осуществлять организацию дополнительного контроля технологического процесса с целью ликвидации причин, вызвавших его нарушение.
* Проводить мероприятия, направленные на предупреждение и устранение брака и выпуска продукции пониженного качества, принимать меры по устранению нарушений технологических инструкций по качеству продукции.
* Осуществлять ведение установленного учета качества продукции на обслуживаемом участке.
* Проводить инструктаж контролеров более низкой квалификации на обслуживаемом участке по правильному ведению контроля на отдельных технологических операциях и при приемке продукции в потоке.

По результатам освоения программы Контролер в производстве черных металлов **5 разряда** должен **знать:**

* Контролируемый технологический процесс, правила регулирования его технологического процесса.
* Схему обслуживаемого участка.
* Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования.
* Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами.
* Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них.
* Правила отбора проб.
* Инструкции о контроле и порядке оформления отгружаемых партий.
* Правила ведения контрольных карт и составления актов.
  1. **Требования к уровню подготовки и трудоемкость обучения**

К освоению программы профессиональной подготовки «Контролер в производстве черных металлов **5 разряда»** допускаются лица, без предъявления требования к уровню образования.

Нормативная трудоемкость программы– **220 часов** при очной форме подготовки.

Начало обучения устанавливается по мере комплектования учебной группы.

**1.4 Кадровое обеспечение дисциплины**

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины или опыт работы не менее 3-х лет по профилю преподаваемой дисциплины.

1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «КОНТРОЛЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ» (5 разряд)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование учебных модулей (дисциплин)** | **Кол-во часов** | **Лекции** | **Практические занятия** | **Форма контроля** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **35** | **30** | **5** |  |
| ОП.01 | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 4 | 1 | Зачет |
| ОП.02 | Материаловедение | 10 | 10 | - | Зачет |
| ОП.03 | Технология металлов | 20 | 16 | 4 | Зачет |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **183** | **35** | **148** |  |
| ПМ.01 | Контроль технологического процесса и качества готовой продукции | 183 | 35 | 148 | Квалиф.  экзамен |
| МДК.01.01 | Контрольно-измерительные приборы и автоматика | 15 | 10 | 5 | Зачет |
| МДК.01.02 | Контроль качества в производстве черных металлов | 40 | 25 | 15 | Зачет |
| ПП.01 | Производственная практика | 128 |  | 128 | Зачет |
| **ИА.01** | **Итоговая аттестация** | **2** | - | - | Квалиф.  экзамен |
|  | **ИТОГО** | **220** | **65** | **153** |  |

1. **КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «КОНТРОЛЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ» (5 разряд)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплин | Всего  часов | Распределение по неделям | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед |
|  |  |  | 1 месяц | | | | 2 месяц | | | |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **35** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.01 | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Материаловедение | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Технология металлов | 20 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **183** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ.01 | Контроль технологического процесса и качества готовой продукции | 183 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Контрольно-измерительные приборы и автоматика | 15 |  | 15 |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.02 | Контроль качества в производстве черных металлов | 40 |  | 21 | 19 |  |  |  |  |  |
| ПП.01 | Производственная практика | 128 |  |  | 17 | 36 | 36 | 36 | 3 |  |
| **ИА.01** | **Итоговая аттестация** | **2** |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
|  | Недельная нагрузка |  | **35** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **5** |  |
|  | **ИТОГО** | **220** |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «КОНТРОЛЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ»**

**ОП.01 Промышленная безопасность и охрана труда -5 часов**

Требования промышленной безопасности труда. Основные положения федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Порядок расследования несчастных случаев. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Общие требования безопасности при контроле производства черных металлов. Соблюдение требований безопасности при выполнении работ. Предупреждение профессиональных заболеваний. Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Охрана окружающей среды на производстве. Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила пользования средствами пожаротушения.

**ОП.02 Материаловедение-10 часов**

Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения. Механические свойства металлов и сплавов. Методы определения механических свойств металлов и сплавов. Методы определения твёрдости материалов. Соединения железа с углеродом. Фазы и структуры в сплавах «железо – углерод». Превращения в сплавах «железо – цементит». Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали и чугуна. Классификация сталей и чугунов. Виды термической обработки. Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка. Термомеханическая обработка. Основное оборудование для термической обработки. Стали общего назначения. Легированные стали, их маркировка. Конструкционные машиностроительные стали. Требования к эксплуатационным и технологическим свойствам материалов. Конструкционные железоуглеродистые сплавы. Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами. Стали, устойчивые к коррозии. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Износостойкие и высокопрочные стали. Материалы для режущего инструмента (инструментальные, быстрорежущие, твёрдые сплавы, керамика). Материалы для изготовления штампового инструмента (штамповые стали, твёрдые сплавы). Основы литейного производства. Физико-механические основы обработки металлов давлением. Сущность обработки металлов давлением. Прокатное производство. Волочение и прессование. Ковка. Объёмная штамповка. Механическая обработка материалов.

**ОП.03 Технология металлов -20 часов**

Изменения химического и физического состава, физических и механических свойств, агрегатного состояния в процессе переработки материала. Получение чугуна из железной руды. Основные виды чугуна, выплавляемого в доменных печах. Основные процессы в доменной печи. Мартеновский процесс. Переработка чугуна в сталь. Электросталеплавильное производство. Разновидности и технологический процесс плавки стали в электропечах. Пути интенсификации электроплвки. Способы повышения качества стали: электрошлаковый переплав; вакуумно-дуговой переплав; продувка инертными газами и другие. Обработка металлов давлением с целью получения металлических изделий заданных форм и размеров. Основные виды обработки давлением: прокатка, прессование, ковка, штамповка. Дополнительная обработка проката: холодная прокатка полосового и листового металла, профилирование полосы, калибровка, волочение, нанесение защитных покрытий.

**ПМ.01 Контроль технологического процесса и качества готовой продукции**

**МДК.01.01 Контрольно-измерительные приборы и автоматика** **-15 часов**

Контрольно-измерительный инструмент, приспособления и приборы, их назначение, устройство и правила пользования. Маркировка готовых изделий по ГОСТу. Назначение, классификация, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве. Элементы организации автоматического построения производства и управления им. Правила выбора средств измерений, используемых для организации деятельности по контролю качества. Контроль производственной среды при выполнении функциональных обязанностей по контролю качества.

**МДК.01.02 Контроль качества в производстве черных металлов -40 часов**

Организация системы технического контроля качества на всех этапах производственного цикла. Показатели качества продукции, характеристика. Содержание технических инструкций при выплавке металлов. Структура ОТК. Процессы, функции управления контролем качества продукции. Положение об ОТК. Должностные инструкции. Взаимодействие ОТК с техническими, производственными и обеспечивающими подразделениями предприятия по обеспечению требуемого качества продукции. Зоны ответственности. Нормативная база. Регламентация и стандартизация деятельности по контролю качества.

Роль ОТК в системе менеджмента качества.  Участие ОТК в процессе внедрения новых видов контроля и в приемке продукции для нужд предприятия. Функции ОТК при внедрении перспективных методов неразрушающего контроля. Система повышения квалификации и сертификации персонала по неразрушающему контролю. Обеспечение качества на всех этапах жизненного цикла продукции. Планирование качества продукции на этапе разработки продукта и технологии производства. Разработка и реализация плана контроля качества продукции. Анализ полученных результатов.

Аудит поставщика как эффективный инструмент взаимодействия с потребителем и снижения рисков, связанных с поставками закупаемой продукции.

Пооперационный контроль в цехах, на рабочих местах. Контроль качества готовой продукции. Работа с браком на входном, пооперационном контроле и с браком, который возвращается от заказчика. Работа с рекламациями.

Методы мотивирования и стимулирования труда специалистов ОТК. Разрешение конфликтов при взаимодействии ОТК с другими службами.

Практические занятия - организация технического контроля качества продукции: виды, этапы контроля качества продукции; виды контроля по этапам процесса производства; входной контроль материалов, сырья и комплектующих изделий; контроль в процессе производства; контроль качества готовой продукции; документирование работы контролера в производстве черных металлов; структура основной документации по обеспечению качества продукции компании; отчеты, накопительная статистика; регламенты, порядок действий.

**ПП.01 Производственная практика -128 часов**

Контроль и приемка согласно технической документации (технические инструкции, нормативные документы). Контроль за соблюдением технологических процессов:

* Контроль за подготовкой шихты;
* Контроль за выплавкой, разливкой, процессом электрошлакового, вакуумно-дугового переплава;
* Контроль за термообработкой слитков;
* Контроль за посадкой и нагревом в нагревательных устройствах;
* Контроль за прокатом на станах;
* Контроль за условиями охлаждения передельной заготовки и сорта;
* Контроль за зачисткой заготовки и сорта;
* Контроль за соблюдением режимности передачи на термообработку;
* Контроль ковки на молотах и прессах;
* Контроль за калибровкой и спец. отделкой;

Осуществление контроля готовой продукции.Выявление дефектов в готовой продукции. Составление отчетности по принятой и забракованной продукции.

Итоговым контролем по производственной практике является зачет по результатам выполнения всех трудовых действий, которые отражаются в аттестационном листе производственной практики (Приложение 2).

Итоговый контроль по производственной практике является практической частью квалификационного экзамена.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН**

Итоговым контролем по дисциплинам является проведение зачета. При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено»/«не зачтено».

При проведении зачета в виде тестирования, «зачтено» ставится в случае получения правильных ответов более чем на 70% вопросов зачетного теста.

При проведении зачета в устной форме, «зачтено» выставляется в случае, если слушатель вопросы раскрывает логично, последовательно; грамотно владеет терминологией. «Не зачтено» выставляется в случае, если слушатель сущность вопросов не раскрывает; не владеет терминологией; демонстрирует отсутствие знаний по теме. Слушатель должен ответить на два вопроса.

Вопросы к зачету приведены в приложении 1.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Рекомендуемая литература**

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
4. Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000. Евдокимов Ф.Е.
5. Инструкция по охране труда для контролера в производстве черных металлов.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы повышения квалификации предполагает наличие учебного кабинета, производственной площадки предприятия (организации).

**Оборудование учебного кабинета:**

* + - стол и стул преподавателя;
    - парта- 13 шт.;
    - стул – 25 шт.;
    - экран – 1шт.;
    - проектор – 1шт.
    - ПК- 8 шт.

# 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Итоговым контролем по программе профессиональной подготовки является проведение квалификационного экзамена, который состоит из теоретической и практической части.

Практическая часть квалификационного экзамена состоит из результатов выполнения всех трудовых действий, отраженных в аттестационном листе производственной практики (Приложение 2). Все трудовые действия, указанные аттестационном листе должны быть выполнены.

Теоретическая часть квалификационного экзамена проводится в форме тестирования. В тест включены 34 вопроса в соответствии с профессиональными компетенциями (Приложение 3).

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

**Шкала оценивания результатов итоговой аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество ошибок | Оценка в системе  «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично» |
| 6 и более | Неудовлетворительно |
| 4 - 5 | Удовлетворительно |
| 2 - 3 | Хорошо |
| 0-1 | Отлично |

## Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 5 (пятый) разряд по профессии контролер в производстве черных металлов и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Приложение 1

**Вопросы к зачету по дисциплине «Промышленная безопасность и охрана труда»**

|  |
| --- |
| **Какое определение понятия «охрана труда» будет верным?**  1) Охрана труда – 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  2) Охрана труда – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье людей  3) Охрана труда – это техника безопасности и гигиена труда |
| **Кто осуществляет управление охраной труда на территориях субъектов Российской Федерации? (ст. 216 ТК РФ)**  1) Федеральные органы исполнительной власти  2) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий и органы местного самоуправления  3) Федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий. Отдельные полномочия по государственному управлению охраной труда могут быть переданы органам местного самоуправления |
| **Трудовой договор вступает в силу:**  1) Со дня его подписания работником и работодателем, если иное не установлено Трудовым Кодексом, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации или трудовым договором  2) Со дня фактического допущения работника к работе с ведома или по поручению работодателя или его уполномоченного на это представителя  3) В любом из указанных случаев |
| **Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях за работы с вредными условиями труда? (ст. 212 ТК РФ)**  1) Нет  2) Да  3) Обязан в случае, если работник не достиг возраста 18 лет. |
| **За счет каких средств проводятся обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (обследования)? (ст. 213 ТК РФ)**  1) За счет средств лечебно-профилактического учреждения  2) За счет средств работника  3) За счет средств работодателя |
| **Имеет ли работодатель право устанавливать нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнения? (п. 6 Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утв. приказом Минздравсоцразвития от 01.06.2009 № 290н (ред. от 12.01.2015))**  1) Да, с учетом своего финансово-экономического положения  2) Нет, бесплатная выдача работникам СИЗ строго регламентируется типовыми нормами  3) Да, с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и своего финансово-экономического положения |
| **При какой численности работников в организации создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда?**  1) Если численность работников в организации превышает 50 человек  2) Если численность работников в организации превышает 100 человек  3) Если численность работников в организации превышает 200 человек |
| **Государственными нормативными требованиями охраны труда устанавливаются:**  1) Правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности  2) Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, лечебно-профилактическими средствами  3) Объемы финансирования мероприятий по охране труда и порядок разработки подзаконных нормативных правовых актов в области охраны труда |
| **В какие сроки руководители и специалисты организаций проходят специальное обучение по охране труда в объеме должностных обязанностей? (п. 2.3.1 Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утв. постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29)**  1) При поступлении на работу в течение первого месяца, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.  2) При поступлении на работу в течение первого месяца, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет.  3) При поступлении на работу, далее - ежегодно. |
| **Какова периодичность проведения специальной оценки условий труда рабочих мест и каков срок хранения материалов аттестации?**  1) Сроки проведения аттестации устанавливаются исходя из изменений условий труда, документация хранится 75 лет.  2) Не реже одного раза в пять лет, материалы аттестации подлежат хранению 45 лет.  3). Не реже одного раза в пять лет с момента проведения первых измерений, документы строгой отчетности хранятся 45 лет. |
| **Кто производит обязательное социальное страхование работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний? (ст. 212 ТК РФ)**  1) Профессиональные союзы.  2) Работники за счет собственных средств, в виде отчислений в Фонд социального страхования.  3) Обязательное социальное страхование работников производится работодателем. |
| **Какие из перечисленных категорий физических лиц подлежат обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний? (ст. 5 ФЗ от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний»)**  1) Работающие на основании трудового договора (контракта).  2) Работающие на основании срочного трудового договора.  3) Осужденные, привлекаемые к труду.  4) Все категории, перечисленные в пунктах «1» - «3». |
| **Согласно ТК РФ Статья 230. «Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев»** По каждому несчастному случаю, квалифицированному по результатам расследования как несчастный случай на производстве и повлекшему за собой необходимость перевода пострадавшего в соответствии с  медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, на другую работу, потерю им трудоспособности на срок не менее одного дня либо смерть пострадавшего, оформляется акт о несчастном случае на производстве по установленной форме (Н-1)**:**  1) в одном экземпляре.  2) в двух экземплярах при страховом случае.  3) в трех экземплярах при страховом случае.  4) на каждого пострадавшего отдельно |
| **Что согласно ТК РФ, Статья 209. «Основные понятия» считается вредным производственным фактором?**  1) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.  2) Факторы производственной среды, затрудняющие выполнение возложенных функций.  3) Внешнее воздействие, не позволяющее выполнять установленное задание. |
| **В соответствии с ТК РФ Статья 212. «Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда» обязан ли работодатель обучать работников рабочих профессий оказанию первой помощи пострадавшим?**  1) Не обязан.  2) Согласно положению трудового договора.  3) Работодатель обязан организовать проверку знаний по оказанию первой помощи пострадавшим.  4) Работодатель обязан обеспечить обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве. |
| Что понимается под острым профессиональным заболеванием согласно постановления Правительства РФ от 15.12.2000 N 967 (ред. от 10.07.2020) "Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний"? 1) Заболевание, являющееся последствием внезапного отравления работника агрессивной жидкостью, повлекшее временную или стойкую утрату трудоспособности.  2) заболевание, являющееся, как правило, результатом однократного (в течение не более одного рабочего дня, одной рабочей смены) воздействия на работника вредного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.  3) Заболевание, являющееся последствием длительного воздействия на работника вредного производственного фактора, повлекшее стойкую утрату профессиональной трудоспособности. |
| **В соответствии с Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, НЕ являются:**  1) оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;  2) выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил;  3) допуск к работе;  4) назначение ответственного за проведение работы;  5) надзор во время работы;  6) оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы. |
| **Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" в статье 43. «Классификация и область применения первичных средств пожаротушения» подразделяет первичные средства пожаротушения на:**  1) переносные и передвижные огнетушители.  2) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны, пожарные щиты, пожарные сигнализация, связь и оповещение;  3) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны, пожарные щиты, покрывала для изоляции очага возгорания;  4) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания, генераторные огнетушители аэрозольные переносные. |
| В зонах с каким октавным уровнем звукового давления в любой октавной полосе согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» запрещается даже кратковременное пребывание людей? 1) Свыше 80 дБ  2) Свыше 110 дБ  3) Свыше 125 дБ  4) Свыше 135 дБ |
| В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ«О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 08.12.2020 г.)» опасные производственные объекты в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются на: 1)I класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности;  II класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;  III класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности. 2) I класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности;  II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности;  III класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности. 3) I класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;  II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности;  III класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности. |

**Вопросы к зачету по дисциплине «Материаловедение»**

1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов.
2. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения.
3. Механические свойства металлов и сплавов.
4. Методы определения механических свойств металлов и сплавов.
5. Методы определения твёрдости материалов.
6. Соединения железа с углеродом.
7. Фазы и структуры в сплавах «железо – углерод».
8. Превращения в сплавах «железо – цементит».
9. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали и чугуна.
10. Классификация сталей и чугунов.
11. Виды термической обработки.
12. Химико-термическая обработка.
13. Поверхностная закалка.
14. Термомеханическая обработка.
15. Основное оборудование для термической обработки.
16. Стали общего назначения.
17. Легированные стали, их маркировка.
18. Конструкционные машиностроительные стали.
19. Требования к эксплуатационным и технологическим свойствам материалов.
20. Конструкционные железоуглеродистые сплавы.
21. Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами.
22. Стали, устойчивые к коррозии.
23. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы.
24. Износостойкие и высокопрочные стали.
25. Материалы для режущего инструмента (инструментальные, быстрорежущие, твёрдые сплавы, керамика).
26. Материалы для изготовления штампового инструмента (штамповые стали, твёрдые сплавы).
27. Основы литейного производства.
28. Физико-механические основы обработки металлов давлением.
29. Сущность обработки металлов давлением.
30. Прокатное производство.
31. Волочение и прессование.
32. Ковка. Объёмная штамповка.
33. Механическая обработка материалов.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Технология металлов»**

1. Изменения химического и физического состава, физических и механических свойств, агрегатного состояния в процессе переработки материала.
2. Получение чугуна из железной руды. Основные виды чугуна, выплавляемого в доменных печах. Основные процессы в доменной печи.
3. Мартеновский процесс.
4. Переработка чугуна в сталь.
5. Электросталеплавильное производство.
6. Разновидности и технологический процесс плавки стали в электропечах. Пути интенсификации электроплвки.
7. Способы повышения качества стали: электрошлаковый переплав; вакуумно-дуговой переплав; продувка инертными газами и другие.
8. Обработка металлов давлением с целью получения металлических изделий заданных форм и размеров.
9. Основные виды обработки давлением: прокатка, прессование, ковка, штамповка.
10. Дополнительная обработка проката: холодная прокатка полосового и листового металла, профилирование полосы, калибровка, волочение, нанесение защитных покрытий.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»**

1. Контрольно-измерительный инструмент приспособления и приборы
2. Назначение контрольно-измерительного инструмента и приборов
3. Устройство и правила пользования контрольно-измерительным инструментом.
4. Маркировка готовых изделий по ГОСТу.
5. Назначение, классификация, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве.
6. Элементы организации автоматического построения производства и управления им.
7. Правила выбора средств измерений, используемых для организации деятельности по контролю качества.
8. Контроль производственной среды при выполнении функциональных обязанностей по контролю качества.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Контроль качества в производстве черных металлов»**

1. Организация системы технического контроля качества на всех этапах производственного цикла.
2. Показатели качества продукции, характеристика.
3. Содержание технических инструкций при выплавке металлов.
4. Структура ОТК.
5. Процессы, функции управления контролем качества продукции.
6. Зоны ответственности. Нормативная база.
7. Регламентация и стандартизация деятельности по контролю качества.
8. Роль ОТК в системе менеджмента качества.
9. Функции ОТК при внедрении перспективных методов неразрушающего контроля.
10. Обеспечение качества на всех этапах жизненного цикла продукции.
11. Разработка и реализация плана контроля качества продукции. Анализ полученных результатов.
12. Пооперационный контроль в цехах, на рабочих местах.
13. Контроль качества готовой продукции.
14. Работа с браком на входном, пооперационном контроле.
15. Работа с браком, который возвращается от заказчика. Работа с рекламациями.

Приложение 2

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

**производственной практики**

Обучающийся: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа профессиональной подготовки «Контролер в производстве черных металлов»\_(**5 разряд**)­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место проведения практики (организация) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сроки проведения с \_ \_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_ \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Трудовые действия** | **Отметка о выполнении\*** | |
| **Выполнил** | **Не выполнил** |
| Контроль за ходом технологического процесса согласно технической документации |  |  |
| Выдача сменному мастеру (начальнику смены) производства информации о ходе технологического процесса и отклонениях его параметров от заданных значений, при необходимости - подача предупредительного сигнала. |  |  |
| Контроль качества готовой продукции, отделение части продукции, имеющей дефекты |  |  |
| Контроль правильности рассортировки продукции по партиям, ассортименту |  |  |
| Ведение установленного учета качества продукции на обслуживаемом участке. |  |  |
| Рассмотрение и анализ рекламаций по качеству и комплектности продукции, подготовка заключений по результатам рассмотрения |  |  |

**\* необходимо отметить знаком «+»**

Руководитель практики на предприятии

Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

подпись "расшифровка подписи"

Приложение 3

**Тестовые вопросы для подготовки рабочих по профессии**

**«Контролер в производстве черных металлов»**

1. **К работе контролером в производстве черных металлов допускаются лица не моложе:**
2. **18 лет**
3. 17 лет
4. 20 лет
5. **В процессе работы на контролера могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:**
6. Движущиеся машины
7. Подвижные части производственного оборудования
8. Повышенный уровень шума на рабочем месте
9. Инфракрасное излучение
10. ультразвуковые колебания
11. **Все перечисленное**

1. **Что не входит в специальную одежду, обувь и средства индивидуальной защиты контролера в производстве черных металлов:**
2. Костюм из огнестойких материалов для защиты от повышенных температур
3. Ботинки кожаные с защитным подноском
4. Перчатки с полимерным покрытием
5. **Костюм спортивный**
6. Каска защитная
7. Очки со светлыми стеклами
8. **В местах непосредственного выполнения своих должностных обязанностей контролер должен проверить:**
9. Достаточность освещения рабочего места (путем визуального осмотра)
10. Состояние технологических проходов к оборудованию, чистоту рабочего места.
11. Исправное состояние стеллажей.
12. **Все перечисленное**
13. **Приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования, с неисправными инструментами:**
14. Разрешается
15. **Запрещается**
16. **Наблюдать за ходом плавки, за отбором проб, за сливом металла в ковш, за сливом шлака из ковша, следует через:**

1. Очки с белыми стеклами
2. **Очки с синими светофильтрами.**
3. Очки с красными стеклами
4. **Контроль за разливкой металла (канава или МПНЛЗ) вести в:**

1. Светлых защитных очках
2. Очках с синими светофильтрами
3. **Допускаются оба варианта**
4. **Контролеру в производстве черных металлов ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
5. Находиться или проходить вблизи электропечи во все периоды плавки
6. Находиться в зоне ремонта любого оборудования
7. Работать без деревянных трапов и резиновых ковриков
8. Работать при поврежденных эмульсионных шлангах
9. Проходить по участку ЛКИ в непосредственной близости от работающих станков, отрезных пил и наждаков
10. Находиться на железнодорожных путях во время разгрузки состава
11. Заходить внутрь камерной печи. Находиться вблизи камерной печи в момент розжига газа
12. Осуществлять контроль металла, находящегося на весу в чалочных приспособлениях кранов
13. **Все перечисленное**
14. **При проверке качества металлопроката на стеллаже должно находиться:**
15. **Не более одной связки металла**
16. Не более трех связок металла
17. Не более двух связок металла
18. **При осмотре металла пневморычаги кармана-накопителя должны быть:**
19. **Закрыты**
20. Открыты
21. **По окончании работы контролер в производстве черных металлов:**
22. Изъять ключ-бирку и убрать ее в специально отведенное место, отключить рубильник
23. В журнале «приемки-сдачи смен», оформить сдачу смены под роспись
24. Проинформировать сменщика об имеющихся недостатках
25. При пользовании душевыми и бытовыми помещениями быть внимательными и осторожными
26. **Осуществить все перечисленное**
27. **Приступать к осмотру контейнеров:**
28. **После отцепки грузозахватных приспособлений**
29. До отцепки грузозахватных приспособлений
30. **В момент загрузки/выгрузки металла/лома находиться в безопасном месте, на расстоянии равном:**
31. Тройной высоты поднятого груза
32. **Двойной высоты поднятого груза.**
33. **Раскладку, уборку и перекатывание металла производят цеховые рабочие, при этом контролер должен находиться:**
34. Рядом с рабочими
35. **На безопасном расстоянии.**
36. **Высота штабеля металла не должна превышать:**
37. 2 метров
38. **1,5 метров**
39. 3 метров
40. **При возникновении аварийных ситуаций, которые могут привести к несчастным случаям, контролер обязан:**
41. Прекратить работу, отключить работающее оборудование.
42. Уйти из опасной зоны, предупредив об этом рядом работающих людей.
43. Сообщить контрольному мастеру, администрации цеха (начальнику смены) о возникновении аварийной ситуации.
44. При несчастном случае оказать первую помощь пострадавшим, организовать их доставку в здравпункт.
45. По возможности сохранить обстановку на месте происшествия.
46. **Осуществить все перечисленное.**
47. **Запрещается проходить между расцепленными вагонами, если расстояние между вагонами:**
48. Менее 3 метров
49. **Менее 5 метров**
50. Менее 4 метров
51. **Расшифруйте марку стали Ст45:**
52. **Сталь углеродистая, конструкционная, обыкновенного качества, углерод 0, 45%;**
53. Сталь легированная, конструкционная, высокого качества, углерод 0, 045%;
54. Сталь углеродистая, инструментальная, качественная, углерод 0, 45%;
55. Сталь углеродистая, инструментальная, обыкновенного качества, углерод 0,045%.
56. **Находиться в кабине машины во время погрузки или разгрузки проб:**
57. Разрешается
58. **Запрещается**
59. **Какие марки стали входят в Б 18?**
60. 08Х18Н10Т, 06Х18Н11
61. **08Х13-40Х13**
62. **Что запрещается контролеру во время охлаждения ковша, находящегося на постаменте:**
63. Контролировать процесс охлаждения
64. Осматривать ковш
65. **Находиться вблизи или проходить мимо**
66. **Каким должно быть напряжение переносной электрической лампы:**
67. 36 вольт
68. 220 вольт
69. **12 вольт**
70. **Что недопустимо при работе на переносной пневматической шлифовальной машинке для искрения металла:**
71. Применять в работе шланги сжатого воздуха, имеющие механические повреждения и перегибы;
72. Перекрывать подачу воздуха на машинку, способом преломления шланга.
73. Работать машинкой с незакрепленным наждачным кругом
74. **Все перечисленное**

**22. Какой должна быть длина стеллажа для приёмки металла:**

1. **2/3 длины контролируемого металла**
2. 1/5 длины контролируемого металла
3. 1/2 длины контролируемого металла
4. **Какой должна быть ширина технологического прохода:**
5. не менее 1 метра
6. не менее 3 метров
7. **не менее 1,2 метра**
8. **Находиться в зоне ремонта любого оборудования, сварочных работ:**

а) Разрешается

**б) Запрещается**

1. **Цель стандартизации:**
2. **установление обязательных норм и требований**;
3. установление барьеров в международной торговле;
4. установление нарушений должностными лицами или гражданами.
5. **Что определяют при испытании на растяжение?**
6. **предел текучести, временное сопротивление, относительное удлинение и относительное сужение после разрыва;**
7. свойство материала оказывать сопротивление при местных контактных воздействиях, пластической деформации;
8. ударная вязкость, склонность стали к переходу в хрупкое состояние.
9. **Сущность технического контроля …**
10. **осуществляет контроль за качеством готовой продукции**;
11. охватывает все этапы жизненного цикла продукции;
12. осуществляет распространения продукции.
13. **По метрологическому назначению средства измерений делятся на…**
14. основные;
15. **эталоны;**
16. дополнительные.
17. **Измерение это…**
18. **процесс нахождения опытным путем значения физической величины специальными средствами;**
19. процесс нахождения отклонений;
20. процесс нахождения амплитуды.
21. **Укажите наиболее верное определение термина «контроль» в общем случае:**
22. технологическая операция в процессе производства изделия;
23. нахождение значений физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств;
24. **определение соответствия действительного значения параметра установленным заданным значениям.**
25. **Мировой опыт управления качеством был сконцетрирован в …**
26. **в пакете международных стандартов ИСО 9000;**
27. международной электротехнической комиссии (МЭК);
28. генеральном соглашении о торговле услугами.
29. **Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это…**
30. национальный стандарт;
31. **технические условия;**
32. сертификат.
33. **Объектами технических условий являются…**
34. сырье;
35. материалы;
36. **комплектующие изделия и все перечисленное в пунктах А и Б.**
37. **Как следует поступать при отсутствии или неполноте сертификационных данных…**
38. согласовать использование материала с неполными данными с потребителем;
39. заменить металл на другой, имеющий сертификат;
40. **провести необходимые испытания и исследования с целью проверки соответствия материала требования ТУ и ГОСТов.**