ОАО «Северсталь-метиз»

Отдел развития персонала

 УТВЕРЖДАЮ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Начальник ОРП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Д. Маринова «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |

**Учебная программа**

подготовка и повышения квалификации

(Вид обучения: подготовка, переподготовка и повышение квалификации, курсы целевого назначения)

Профессия: **калильщик (СПЦ-1)**

Разряд: **3 – 4**

Код профессии \_\_\_\_\_

Разработал:

Мастер по ПП УТОиГОМ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Горожанов

 подпись

Рецензенты:

Менеджер по производству и технологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Шейкин

 подпись

Согласовано:

Начальник СПЦ-1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.А. Судаков

 подпись

Старший менеджер

 по безопасности производства УОТПБиЭ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Дубровина

 подпись

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Кирпичева

 подпись сотрудник ОРП

Череповец

20 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная учебная программа предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Калильщик» до уровня 3-4 разрядов.

Учебная программа содержит Требования к результатам освоения программы, Структуру учебной программы, Учебный план профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих, Спецификацию модулей, список рекомендуемой литературы, Спецификацию контрольно-измерительных инструментов (КИИ), комплект КИИ, Модель профессиональных компетенций травильщика.

Содержание учебной программы определяется Моделью профессиональных компетенций (Приложение 1) на основе изложенных в ней требований к уровню знаний и умений калильщика.

Продолжительность подготовки/повышения квалификации рабочих определяется в соответствии с Учебным планом профессиональной подготовки и повышения квалификации травильщика.

Учебная программа подготовки/повышения квалификации по профессии «Калильщик» состоит из трех частей: теоретической, практической и производственной.

 Теоретическая часть должна быть освоена в форме семинаров и лекций, консультаций, самостоятельной подготовки с использованием «Папок производственного обучения» с содержащимися в них конспектами по изучаемому материалу, учебников, интернет-сайтов по общим и профессиональным знаниям в области производства горячего сортового проката. Результатом освоения теоретической части обучения является успешная сдача теста.

 Практическая часть включает формирование навыков и умений в рамках тренингов на макетах, тренажерах специализированных лабораторий, в учебно-производственных мастерских. Практическая часть завершается выполнением практических заданий.

 Производственная часть включает приобретение навыков и умений на рабочих местах предприятия под руководством рабочего-наставника. Производственная часть завершается выполнением производственных заданий.

Комплекс оценочных инструментов (тестовые, практические и производственные задания) является неотъемлемой частью учебной программы (Приложение2).

 Учебная программа состоит из общепрофессионального и профессионального циклов.

 Общепрофессиональный цикл является фундаментом для освоения профессионального цикла и составляющих его модулей. Освоенные при этом знания и умения необходимы для реализации трудовых функций, выполняемых калильщиком.

 Входящие в профессиональный цикл модули формируются соответственно трудовым функциям калильщика и включают знания и умения по выполняемым ими трудовым действиям и операциям.

В зависимости от рабочего места обучаемого, уровня его предыдущей подготовки, опыта и т.п. подбирается необходимый комплект модулей.

 Последовательность освоения модулей данной учебной программы устанавливается следующим образом:

* в первую очередь, должен быть освоен модуль «Общетехнические дисциплины»,
* далее – «Область применения калиброванного проката» и «Теория термообработки металлов»,
* модуль «Охрана труда и промышленная безопасность» должен быть освоен до начала изучения профессиональных модулей;
* к изучению профессиональных модулей не установлена строгая последовательность;
* модули «Инструменты Бизнес-системы» и Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР) может быть освоен на любом этапе обучения.

Процесс подготовки/повышения квалификации рабочих завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

**Требования к результатам освоения учебной программы**

Обучающийся, успешно освоивший модульную программу подготовки/переподготовки/повышения квалификации по профессии «Калильщик», должен обладать знаниями и умениями, необходимыми для выполнения следующих трудовых функций:

|  |  |
| --- | --- |
| №№ п/п | Наименование трудовой функции |
| 1 | Профилактика оборудования, выявление неисправностей, содержание оборудования в рабочем состоянии |
| 2 | Контроль параметров готовой продукции |
| 3 | Ведение технологического процесса отжига металла на роликовой печи |
| 4 | Ведение технологического процесса отжига металла на колпаковой печи |

**СТРУКТУРА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Часть 1 «Общепрофессиональные модули»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс** **модуля** | **Модули** | **Продолжительность обучения** |
| **Общая, час.** | **в т.ч. теорет. часть, час.** | **в т.ч. практ. часть, час.** | **в т.ч. произв. часть, час.** |
| подготовка | пов-е кв-ии | подготовка | пов-е кв-ии | подготовка | пов-е кв-ии | подготовка | пов-е кв-ии |
| **ОПМ.0111** | **Общетехнические дисциплины**  | **106** | **34** | **89** | **26** | **17** | **8** |   |   |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 18 |  | 17 |  | 1 |  |   |   |
| ОПМ.01.2 | Основы химии | 6 |  | 5 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.3 | Электротехника | 6 |  | 5 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.4 | Чтение чертежей | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |  |  |
| ОПМ.01.5 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |
| ОПМ.0.1.6 | Теория термообработки металла | 70 | 30 | 58 | 24 | 12 | 6 |  |  |
| **ОПМ.0.2** | **Экономический курс** | **6** |  | **5** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.0.3** | **Техническое обслуживание и ремонт**  | **3** |  | **2** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.0.4** | **Инструменты БСС** | **12** |  | **11** |  | **1** |  |   |   |
| **ОПМ.0.5** | **СМК** | **5** | **3** | **4** | **3** | **1** |  |   |   |
| **ОПМ.0.6** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **24** | **10** | **21** | **10** | **3** |  |   |   |
| **ИТОГО** | **156** | **47** | **132** | **39** | **24** | **8** |  |  |

**Часть 2 «Профессиональные модули»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Назначение модуля (орг. Единица/группа оборудования)** | **Индекс** **модуля** | **Наименование модуля** | **Продолжительность обучения** |
| **Общая, час.** | **В т.ч. теорет. часть, час.** | **В т.ч. практ. часть, час.** | **В т.ч. производств. часть, час.** |
| СПЦ-1 | **ПМ.1.1** | Профилактика оборудования, выявление неисправностей, содержание оборудования в рабочем состоянии | **154** | **100** |  | **54** |
| **ПМ.1.2** | Контроль параметров готовой продукции | **220** | **100** |  | **120** |
| **ПМ.1.3** | Ведение технологического процесса отжига металла на роликовой печи | **220** | **100** |  | **120** |
| **ПМ.1.4** | Ведение технологического процесса отжига металла на колпаковой печи | **303** |  **100** |  | **203** |
|  |
|
|  |
|  |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**рабочих по профессии «Калильщик»**

| **Индекс** **модуля** | **Наименование модуля** | Количество часов |
| --- | --- | --- |
|  |
| Подготовка/переподготовка | повышение квалификации |
| 3 разряд | 4 разряд |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины**  | **106** | **34** |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 18 |  |
| ОПМ.01.2 | Основы химии | 6 |  |
| ОПМ.01.3 | Электротехника | 6 |  |
| ОПМ.01.4 | Чтение чертежей | 4 | 2 |
| ОПМ.01.5 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 2 | 2 |
| ОПМ.0.1.6 | Теория термообработки металла | 70 | 30 |
| **ОПМ.0.2** | **Экономический курс** | **6** |  |
| **ОПМ.0.3** | **Техническое обслуживание и ремонт**  | **3** |  |
| **ОПМ.0.4** | **Инструменты БСС** | **12** |  |
| **ОПМ.0.5** | **СМК** | **5** | **3** |
| **ОПМ.0.6** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **24** | **10** |
| **ПМ.1.1** | Профилактика оборудования, выявление неисправностей, содержание оборудования в рабочем состоянии | **154** |  |
| **ПМ.1.2** | Контроль параметров готовой продукции | **220** |  |
| **ПМ.1.3** | Ведение технологического процесса отжига металла на роликовой печи | **220** |  |
| **ПМ.1.4** | Ведение технологического процесса отжига металла на колпаковой печи |  | **303** |
|  | **ИТОГО:** | **750** | **350** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«Калильщик» 3 разряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | Наименование курсов, предметов, тем | **Недели** | **Всего часов** |
| **1-2** | **3-4** | **5-6** | **7-8** | **9-11** | **12-14** | **15-17** | **18-20** |  |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины**  |  |  |  |  |  |  |  |  | 106 |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 18 |
| ОПМ.01.2 | Основы химии | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| ОПМ.01.3 | Электротехника | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| ОПМ.01.4 | Чтение чертежей и схем обжатия | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| ОПМ.01.5 | Допуски и технические измерения. Мерительный инструмент | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| ОПМ.01.6 | Теория термообработки металла | 10 | 54 | 6 |  |  |  |  |  | 70 |
| **ОПМ.02** | **Экономический курс** | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| **ОПМ.03** | **Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР)** | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| **ОПМ.04** | **Инструменты БСС**  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  | 12 |
| **ОПМ.05** | **СМК** | 5 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |
| **ОПМ.06** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | 4 | 20 |  |  |  |  |  |  | 24 |
|  | **Производственное обучение** |  |  | **74** | **80** | **80** | **120** | **120** | **118** | **594** |
|  | **Квалификационный экзамен** |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |
|  | Итого: | **70** | **80** | **80** | **80** | **80** | **120** | **120** | **120** | **750** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«Калильщик» 4 разряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | Наименование курсов, предметов, тем | **Недели** | **Всего часов** |
| **1-2** | **3-4** | **5-6** | **7-8** | **9-10** |  |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины**  |  |  |  |  |  | 34 |
| ОПМ.01.4 | Чтение чертежей | 2 |  |  |  |  | 2 |
| ОПМ.01.5 | Допуски и технические измерения. Мерительный инструмент | 2 |  |  |  |  | 2 |
| ОПМ.01.6 | Теория термообработки металла | 30 |  |  |  |  | 30 |
| **ОПМ.05** | **СМК**  | 3 |  |  |  |  | 3 |
| **ОПМ.06** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | 10 |  |  |  |  | 10 |
|  | **Производственное обучение** |  | **63** | **80** | **80** | **78** | **303** |
|  | **Квалификационный экзамен** |  |  |  |  | **2** |  |
|  | Итого: | **47** | **63** | **80** | **80** | **80** | **350** |

**Спецификации модулей учебной программы для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «калильщик»**

Спецификация модулей определяет содержание учебных программ в теоретической, практической и производственной частях.

**Модуль ОПМ.01 Общетехнические дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модуль  | Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| **ОПМ.01.1 Металловедение**  | Общие понятия о металлах и сплавах.Применение металлов.Понятие о строении металлов.Процесс кристаллизации и дефекты кристаллического строения.Диаграмма состояния.Нагрузки, напряжения и деформации.Механические свойства металлов.Эксплуатационные свойства.Конструкционная прочность.Влияние пластической деформации на свойства металлов.Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма железо-углерод.Структуры железоуглеродистых сплавов.Влияние углерода и примесей на свойства сталей.Классификация сталей.Маркировка сталей.Виды термической обработки металлов.Коррозия металлов. | Практическое задание по расшифровке маркировки сталей |
| **ОПМ.01.2 Основы химии** | Основные понятия и определения из химии и физики. Типы химических реакций, классификация химических реакцийКлассы неорганических веществРастворы, основные сведения о водеХимические вещества, применяемые на агрегатах оцинкования проволоки | Практические задания: 1. Преимущества и недостатки применения соляной и серной кислот 2. Выбрать формулу кислот применяемых в СПЦ-1 |
| **ОПМ.01.3 Электротехника**  | Электрический заряд и электрическое поле. Электроизмерительные приборы, измерение тока, напряжения, мощности.Зависимость сопротивления проводника от температуры.Выпрямители переменного тока, назначение и устройство.Понятие электрического поля.Простейшая цепь электрического тока.Работа и мощность электрического тока, единицы измерения.Магнитное действие электрического тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока, область применения.Трехфазный переменный ток. Трансформаторы, их устройство и назначение.Общие сведения об асинхронных электродвигателях; принцип их действия и область применения. Общие сведения об аппаратуре автоматического, дистанционного и ручного управления ее назначение, устройство.Короткое замыкание. Защита от короткого замыкания.Автоматические выключатели. Виды, устройство, способы выбора.Защита электрических машин от перегрузки. Коэффициент защиты. Виды защит, ее выбор. Заземление в электроустановках. Способы выполнения и его эксплуатация.Тахогенераторы. Принцип действия, виды, назначение и устройство. |  |
| **ОПМ.01.4Чтение чертежей** | ЕСКД. Виды чертежей, нанесение размеров. Виды, разрезы, сеченияЧертежи деталей, сборочные чертежи, ремонтные чертежи | 1. Используя микрометр отложить с помощью винта определенные диаметры
2. Расчитать предельные размеры готовой проволоки при заданном номинальном диаметре и поле допуска
 |
| **ОПМ.01.5 Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент** | Классы точностиМерительный инструмент |

**Модуль ОПМ.02 Экономический курс**

|  |  |
| --- | --- |
| Производственные фонды предприятия:Основные производственные фонды и пути их улучшенияОборотные производственные фонды и пути улучшения их использованияПроизводительность труда, пути повышения производительности трудаСебестоимость продукции. Пути снижения себестоимостиПрибыль предприятия. Рентабельность продукцииТарифная система и системы оплаты трудаНачисление заработной платыНормирование труда: виды норм, порядок их введения и пересмотраВремя труда и отдыхаВопросы трудового законодательства |  |

**Модуль ОПМ.03 Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Обязанности персонала при эксплуатации оборудованияИспользование оборудования на рабочем местеОтветственность за неправильную эксплуатацию оборудованияТехническое обслуживание оборудования эксплуатирующим персоналом |  |

**Модуль ОПМ.04 Инструменты бизнес-сестемы Северсталь (БСС)**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Картирование потоков8 видов потерьПрограмма «5С»СМЕД – методика быстрого выполнения переналадокОбщая эффективность оборудования (ОЭО)Методика поиска первопричин – Пять «Почему»СтандартыБережливые КПЭ |  |

**Модуль ОПМ.05 Система менеджмента качества**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Введение. Международные стандарты ИСО серии 9000:2000Основные принципы и термины менеджмента качестваТребования ИСО 9001:2000Аудит: понятие, виды аудита, участники аудитаСертификация систем менеджмента качества |  |

**Модуль ОПМ.06 Охрана труда и промышленная безопасность.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модуль | Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| **ОПМ.06.1 Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда.** | Правовые источники охраны труда: Конституция Российской Федерации; федеральные законы; Трудовой кодекс Российской Федерации; иные федеральные законы; указы Президента Российской Федерации; постановления Правительства Российской Федерации; нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти; иные нормативные правовые и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Основные направления государственной политики в области охраны труда.Понятия: охрана труда, безопасность труда, условия труда. Вредные и опасные производственные факторы, их определение и классификация. Производственная среда и трудовой процесс, воздействие их факторов на здоровье и состояние работника. Предельно допустимый уровень и предельно допустимая концентрация. Оптимальные и допустимые условия труда. Специальная оценка условий труда, ее задачи. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.Ответственность за нарушение требований охраны труда. Права и обязанности работодателя в области охраны труда.Права и обязанности работника в области охраны труда. Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Ограничения выполнения тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда. Компенсации за условия труда. |  |
| **ОПМ.06.2 Промышленная безопасность опасных производственных объектов.**  |  Общие положения Федерального закона № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент. Порядок регистрации опасных производственных объектов. Понятие о регистрации и лицензировании, сертификации и экспертизы в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты ОАО «Северсталь-метиз» Требования к эксплуатации опасных производственных объектов. Классификация аварий. Основные причины аварий и инцидентов в цехах ОАО «Северсталь-метиз» Организация надзора в области промышленной безопасности.  |  |
| **ОПМ.06.3 Методики по безопасности труда в ОАО «Северсталь-метиз»**  |  Методика организации и проведения поведенческих аудитов безопасности (ПАБ). Цель методики. Понятие ПАБ, его цели. Отличие ПАБ от «старых» подходов к проведению производственного контроля. Категории наблюдения. Результаты ПАБ.Методика работы с нарушителями требований охраны труда. Цель методики. Понятие нарушения требований охраны труда. Порядок работы с нарушителями.Методика «Работа с Доской решения проблем». Цель методики. Порядок работы с Доской решения проблем. Условия, при которых заполняются листы выявления проблем (ЛВП). Движение ЛВП. Методика расследования микротравм и опасных событий. Цель методики. Понятие микротравмы. На что направлено расследование микротравм. Понятие опасного события. Движение информации о микротравмах и опасных событиях. Порядок расследования микротравм. |  |
| **ОПМ.06.4 Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности. Бирочная система** | **Безопасность труда на производстве.** Понятие о трудовой дисциплине. Правила внутреннего трудового распорядка. Ключевые правила безопасности в ОАО «Северсталь-метиз» ответственность за нарушение Ключевых правил безопасности. Назначение и основное содержание технологических инструкций и инструкций по охране труда. Требования охраны труда при нахождении на территории и в цехах ОАО «Северсталь-метиз» Требования охраны труда при следовании пешком. Требования охраны труда при следовании на транспортном средстве в качестве пассажира. Требования охраны труда при управлении транспортными средствами. Требования безопасности в зонах работы грузоподъемных кранов, при работе с расплавленным и раскаленным металлом. Требования, предъявляемые к ручному слесарно-монтажному инструменту (молотки, кувалды, гаечные ключи, отвертки, пассатижи, плоскогубцы, кусачки, тиски). Периодичность осмотра ручного инструмента.  Требования, предъявляемые к ручному электроинструменту, ручному пневмоинструменту. Размещение и хранение инструмента и приспособлений. Порядок получения и сдачи инструмента. Меры безопасности при работе с ручным электроинструментом, ручным пневмоинструментом и слесарным инструментом. Подъем и переноска грузов вручную, нормы переноски грузов вручную для мужчин и женщин. Правила безопасности при строповке и перемещении грузов. Требования безопасности при хранении и применении газовых баллонов, переноске газовых баллонов, к транспортировке газовых баллонов автомобильным транспортом. Меры безопасности при работе на высоте. Использование ограждений, стремянок, лесов, подмостей, предохранительных поясов и лестниц при работе на высоте. Требования к лестницам. Периодичность испытаний лестниц, стремянок и предохранительных поясов. Ограждения и знаковая сигнализация при работе на высоте. Порядок опускания материалов, инструмента, сброса мусора.**Бирочная система.**  Назначение и сущность бирочной системы. Основные виды используемых бирок, правила их хранения, использования и передачи при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте механизмов, укомплектованных ключ-бирками и жетон-бирками. Действия и ответственность персонала при утере жетон-бирки (ключ-бирки).**Работы повышенной опасности.** Понятие о наряде – допуске на производство работ. Виды работ, на которые оформляется наряд-допуск. **Производственная санитария и гигиена труда.** Понятие о производственной санитарии и гигиене труда. Физиологические основы трудовой деятельности. Понятие об утомляемости и мерах борьбы с нею.Требования к санитарно-бытовым помещениям, питьевой режим.Освещенность рабочих мест, нормы освещенности.Шум и вибрация, их влияние на организм человека. Методы и средства борьбы с шумом и вибрацией. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Защита от них. Медицинское обслуживание работников ОАО «Северсталь-метиз» порядок проведения медицинских осмотров (предварительные, периодические, внеочередные).**Средства индивидуальной и коллективной защиты.** Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.Порядок обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты; организация их хранения, стирки, химической чистки, сушки, ремонта и т.п. Порядок обеспечения дежурными средствами индивидуальной защиты, теплой специальной одеждой и обувью.Сигнальные цвета. Знаки безопасности. Знаки пожарной безопасности. Сигнальная разметка.Средства коллективной защиты: от повышенной запыленности и загазованности воздуха, повышенного уровня шума, от повышенного уровня вибрации, зрительного перенапряжения, негативных параметров микроклимата, механического травмирования и др. **Газовая безопасность.** Объекты газового хозяйства в ОАО «Северсталь-метиз»Состав и пределы взрываемости природного газов, их свойства и действие на организм человека. Предельно допустимая концентрация окиси углерода на рабочих местах.  Продукты разделения воздуха - кислород, азот, аргон. Свойства, действие на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны. Меры безопасности при работе с кислородом.Понятие газоопасных мест и работ. Характеристики газоопасных мест и работ. Допуск персонала к выполнению газоопасных работ.  Действия персонала при обнаружении человека без признаков жизни в возможной зоне загазованности (объекты потребления горючих газов и продуктов разделения воздуха). Окраска газопроводов (баллонов) горючих газов и продуктов разделения воздуха, предупредительные надписи. **Электробезопасность.** Понятие электробезопасности. Действие электрического тока на человека и порядок освобождения пострадавших от действия электрического тока. Основные причины электротравм и их профилактика. Сущность шагового напряжения. Способы выхода из зоны действия шагового напряжения на безопасное расстояние.Факторы, определяющие тяжесть поражения электротоком. Классификация помещений по электробезопасности. Помещения без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные.Классификация электроприемников. Требования к персоналу, использующему электроинструмент. Аттестация персонала на группы допуска по электробезопасности. Допуск к работе с электроинструментом, переносным освещением и сварочными трансформаторами. Защитное заземление и защитное зануление. Требования, предъявляемые к заземляющим устройствам. Группы средств защиты. Основные и дополнительные средства защиты при работе в установках до 1000 В, требования к их испытаниям.Знаки, плакаты, надписи по электробезопасности. Статическое электричество. Перечень производственных процессов в ОАО «Северсталь», при ведении которых возникает и накапливается статическое электричество. Опасность разрядов статического электричества и защита от него.**Пожарная безопасность.** Основные положения правил пожарной безопасности для предприятий черной металлургии, противопожарного режима в Российской Федерации, стандарта предприятия «Организация пожарной безопасности». Права и обязанности работников по пожарной безопасности. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности. Причины возникновения пожаров в ОАО «Северсталь-метиз»и меры по их профилактике. Классификация пожаров. Основные противопожарные требования, предъявляемые к производственным зданиям, сооружениям и оборудованию. Роль пожарной профилактики.Классификация веществ и материалов по пожарной опасности. Правила пожарной безопасности при работе с горючими веществами и материалами. Классификация помещений, зданий, сооружений, установок по взрывопожарной и пожарной опасности (примеры по ОАО «Северсталь-метиз»»). Требования к содержанию территории и рабочих мест.  Пожароопасные работы. Требования безопасности при проведении огневых работ, допуск к данным работам. Контроль исправности электропроводок, электронагревателей, электродвигателей, переносного электроинструмента. Знаки пожарной безопасности.  Первичные средства пожаротушения, их классификация, размещение, назначение. Огнетушители, их классификация, применение, меры безопасности при эксплуатации. Пожарный инвентарь, применяемый при тушении пожаров (ящики с песком, ломы, лопаты, багры, топоры, ведра и др.). Пожарные краны и средства обеспечения их использования, порядок содержания, их применение.  Способы тушения горящих твердых веществ, материалов и жидкостей, в том числе в резервуарах и емкостях. Применение воды.  Установки пожарной автоматики: пожарная (охранно-пожарная) сигнализация и автоматическое пожаротушение. Действия работников при возникновении пожара (задымлении). Планы эвакуации. | ***Практическая работа.*** Отработка навыков приведения в действие различных типов огнетушителей. Соблюдение правил личной безопасности при использовании огнетушителей. |

**Модуль ПМ. 1.1 Профилактика оборудования , выявление неисправностей.**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Проводить регламентное обслуживание основного и вспомогательного оборудования, осуществлять контроль за работой оборудования;
* Осуществлять подготовку оборудования к ремонту, принимать оборудование после ремонта;
* Проводить уборку оборудования и рабочего места.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Состав обслуживаемого оборудования. Устройство и принципы работы основного и вспомогательного оборудования. Конструктивные особенности оборудования, правила его эксплуатации в соответствии с требованиями производственно - технической документации. Требования операционных карт по техобслуживанию. Основные места возникновения неисправностей, причины их возникновения, способы выявления, устранения и предупреждения. Расположение защитных (блокировочных) устройств и свето-звуковой сигнализации, требования предъявляемые к защитно-блокировочным устройствам и методы их проверки. Требования инструкций по охране труда для калильщиков. Матрица реагирования при возникновении внештатных ситуаций связанных с аварийным выходом из строя оборудования. Газовое хозяйство на участке. (Газопроводы, ГРУ, запорная арматура, продувочные свечи, исполнительный механизм). Требования бирочной системы. Порядок взаимодействия с сервисными службами при проведении ремонтных работ. Правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно - технической документации. Стандарт состояния рабочего места. Схема и порядок расположения вспомогательных материалов, приспособлений и тары. | Визуально проверять состояние кожухов и ограждений, определять исправность защитно-блокировочных устройств. Проверять крепление узлов и деталей оборудования, исправность кнопок, рычагов управления. Определять сбои в работе оборудования (наличие нехарактерных звуков, срабатывание датчиков и т.п.). Определять вид неисправности, оперативно принимать меры при обнаружении неисправности. Действия в нестандартных ситуациях (при аварийном выходе из строя работающих механизмов). Проводить очистку узлов и деталей от технологических загрязнений, окалины для подготовки к ремонту. Производить продувку радиантных труб и горелочных узлов. Оформление замечаний по работе оборудования, составление дефектной ведомости. Производить передачу обслуживаемого оборудования в ремонт сервисным службам. Осуществление приемки оборудования после проведения ремонта. Содержание своего рабочего места и оборудования в исправном состоянии и чистоте. Производить уборку технологических отходов, рабочего места. |

**Модуль ПМ. 1.2. Контроль параметров готовой продукции.**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Проводить контроль проката.
* Контролировать производство продукции
* Увязывать готовую продукцию, подкат.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Требования технологической документации (планы управления, рабочие инструкции). Требования, предъявляемые к качеству поверхности проката. Сортамент продукции, его характеристики и свойства согласно основам технологии производства продукции в калибровочном цехе ОАО "Северсталь-метиз" (г. Череповец). Виды термической обработки и назначение. Отжигаемые марки стали, их маркировка, назначение и свойства. Требования нормативно-технической документации (планы управления, рабочие инструкции) в части контроля качества продукции на всех этапах производства. Порядок и правила заполнения маршрутных карт. Требования к испытаниям проката. Устройство горелок, привода. Порядок действий при возникновении НП / брака. Порядок взвешивания готовой продукции в случае неисправности весов. Диаграмма железо-углерод. Номенклатура изделий , требования, предъявляемые к увязке продукции. Порядок складирования упакованной продукции. Порядок и правила заполнения сопроводительной документации. Места складирования готовой продукции и подката | Определение соответствия металла заданного в производство с маршрутной картой. Вести эксплуатационного журнала, журнала учёта производства. Осуществление визуального контроля за маркировкой на прокате с соответствием данным указанным в маршрутной карте. Визуально определение качества поверхности. Выявление в процессе производства отклонения в режимах отжига. Оформление маршрутной карты. Проводить отбор образцов. Взаимодействие с контролерами ОТК и технологической службой при аттестации готовой продукции. Выполнение проверки исправности весов и их очистку. Упаковка готовой продукции и подката. Пользование весами для взвешивания продукции. Выполнение проверки исправности весов и их очистку. Контроль массу продукции. Оформление сопроводительных документов на отгружаемую продукцию (бирки, журнал, накладные). Упаковка отдельных садок и мотков. |

**Модуль ПМ. 1.3. Ведение технологического процесса отжига металла на роликовой печи.**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществлять загрузку продукции. Отжиг проката на РП-1,2.
* Осуществлять выгрузку продукции. Увязка проката на РП-1,2.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для загрузки бунтового проката в РП-1,2. Требования технологической документации (планы управления, рабочие инструкции, положения, методики). Принцип действия приборов КИПиА. Порядок действий при возникновении НП / брака. Требования инструкций по охране труда для калильщиков. Расходы, давление природного и защитного газов, воздуха для РП-1,2. Диаграмма железо-углерод. Требования к испытаниям проката. Устройство горелок, привода. Отжигаемые марки стали, их маркировку, назначение и свойства. Подводы природного и защитного газов, воды на РП-1,2. Влияние газов на организм человека. Требования предъявляемые к инструменту. Производственное задание. Причины срабатывания сигнализации на РП-1,2. Порядок действий в аварийных ситуациях. СОП. Устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для выгрузки бунтового проката РП-1,2. Требования предъявляемые к инструменту. Требования нормативно-технической документации (планы управления, рабочие инструкции) в части контроля качества продукции на всех этапах производства. Порядок и правила заполнения маршрутных карт. Требования к испытаниям проката. Номенклатура изделий , требования, предъявляемые к увязке продукции. Порядок складирования упакованной продукции. Порядок и правила заполнения сопроводительной документации. Места складирования готовой продукции и подката. Порядок действий в аварийных ситуациях | Производить загрузку металла. Управление с пульта управления основным и вспомогательным оборудованием на загрузке РП-1,2. Определение нужного для металла режима отжига по ПУ РП-1,2. Перестройка печи с режима на режим. Производить запуск и остановку РП-1,2. Оформление журнала производства.. Управление загрузочным столом и рамой сброса поддонов на РП-1,2. Производить розжиг, продувку горелок. Определение подтопления приямков на печи. Переход на резервную воздуходувку и дымосос. Оформление и навешивание маршрутной карты/бирки на металл. Заполнение заказов на испытания. Производим отбор образцов. Управление с пульта управления основным и вспомогательным оборудованием на выгрузке РП-1,2. Сбрасывание поддонов на крюки тягача на РП-1,2. Управление рамой сброса мотков, накопителем на выгрузке РП-1,2. |

**Модуль ПМ. 1.5. Ведение технологического процесса отжига металла на колпаковой печи.**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществлять загрузку продукции. Отжиг металла на колпаковой печи.
* Осуществлять выгрузку продукции.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для загрузки металла в колпаковую печь. Требования технологической документации (планы управления, рабочие инструкции, положения, методики). Принцип действия приборов КИПиА, их местоположение по всей печи. Порядок действий при возникновении НП / брака. Требования инструкций по охране труда для калильщиков. Расход, давление защитного газа на колпаковой печи. Диаграмма железо-углерод. Требования к испытаниям готовой продукции. Устройство привода колпаковой печи. Отжигаемые марки стали, их маркировка, назначение и свойства. Подводы защитного газа на колпаковую печь. Влияние газов на организм человека. Производственное задание. Возможные причины срабатывания сигнализации на колпаковой печи. Порядок действий в аварийных ситуациях. Значение всех кнопок на ПУ загрузки колпаковой печи. Устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для выгрузки готовой продукции из колпаковой печи. Требования предъявляемые к инструменту. Требования нормативно-технической документации (планы управления, рабочие инструкции) в части контроля качества продукции на всех этапах производства. Порядок и правила заполнения маршрутных карт. Требования к испытаниям готовой продукции. Номенклатура изделий , требования, предъявляемые к продукции. Порядок складирования готовой продукции. Порядок и правила заполнения сопроводительной документации. Места складирования готовой продукции. Возможные причины срабатывания сигнализации на колпаковой печи. Порядок действий в аварийных ситуациях. Значение всех кнопок на ПУ выгрузки колпаковой печи. | Загрузка металла в колпаковую печь. Управление с пультов управления основным и вспомогательным оборудованием на загрузке колпаковой печи. Определение нужного для металла режима отжига. Перестройка печи с режима на режим. Запуск и остановку колпаковой печи. Оформление журнала производства. Складирование пготовой продукции согласно схем. Определение неисправности приборов КиПиА. Оформление и навешивание маршрутной карты/бирки на готовую продукцию. Заполнение заказов на испытания. Отбор образцов. Управление с пульта управления основным и вспомогательным оборудованием на выгрузке колпаковой печи. Оформление журнала производства.  |

**Оценка качества освоения программы**

**Формы промежуточной аттестации. Текущий контроль**

Освоение данной основной программы профессионального обучения сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Учебным планом в качестве формы промежуточной аттестации предусмотрен зачет. Зачет проводится в форме тестирования по каждому модулю и считается сданным при условии получения обучающимся не менее 80% по каждому из модулей учебного плана. Сроки промежуточной аттестации назначаются по согласованию сотрудников образовательной организации с обучающимся в соответствии со следующими условиями:

* по общепрофессиональным модулям -  до начала освоения профессиональных модулей;
* по профессиональным модулям – в период не позднее даты окончания обучения;

По профессиональным модулям, кроме тестирования по теоретической части программы, зачет включает в себя и успешное выполнение производственных заданий по чек-листам, размещенным в «Папках производственного обучения по профессии «Калильщик 2-5 разрядов»

Результаты сдачи зачетов по каждому модулю заносятся в зачетную книжку.

Текущий контроль осуществляет консультант/наставник/непосредственный руководитель, путем устного опроса, обучающегося по контрольным вопросам к модулям, размещенным в «Папках производственного обучения по профессии «Калильщик 2-5 разрядов»

, собеседования по заданной теме, наблюдения за правильностью выполнения обучающимся практических операций. Цель текущего контроля - получение объективной информации о ходе освоения обучающимся программы обучения и степени усвоения учебного материала. Сроки проведения текущего контроля – в течение всего периода обучения.

**Форма итоговой аттестации**

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен считается сданным при условии предоставления результатов успешной сдачи тестирования по всем модулям программы, выполнения производственных заданий к профессиональным модулям по чек-листам и успешных результатов итогового собеседования в устной или письменной форме по практическим кейсам, размещенным в «Папках производственного обучения по профессии «Калильщик 2-5 разрядов»

**Список рекомендуемой литературы**

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных промышленных объектов», 20.06.97.

2. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». - М.: 1999.

3. Правила пожарной безопасности в РФ., 2003.

4. Трудовой кодекс РФ, с. 229.

*5. Адаскин А.М., Зуев В.А*. Материаловедение (металлообработка). – М.: ИРПО, 2002.

*6. Бабулин* Построение и чтение чертежей. – М.: Высшая школа, 1999.

*7. Ю.М.Лахтин* Термическая обработка металлов. Изд «Металлургия» 1976

*8. Журавлева Л.В*. Электроматериаловедение. – М.: ИРПО, 2000.

*9. Зотов Б.И., Курдюмов В.И*. Безопасность жизнедеятельности на производстве. Изд. 2-е. – М.: Колос, 2003.

*10. Козлов Ю.С*. Материаловедение. Учебное пособие. Изд. «Агар», Спб, Лань, 1999.

*11. Козлова А.В*. Стандартизация, метрология, сертификация. Учебник. – М.: Высшая школа, изд. Центр «Академия», 2000.

*12. Макиенко Н.И*. Практические работы по слесарному делу. Учебник для начального профессионального образования. – М.: Высшая школа «Академия», 1999.

*13. Новокшенова С.М., Виноград М.И*. Дефекты стали. Справочник. – М.: Металлургия, 1984.

*14. Покровский Б.С., Скакун В.Л*. Слесарное дело. Учебник нач.проф.образ. – М.: Асаdemia, 2003.

*15. Череданова Л.Н*. Основы экономики и предпринимательства. Учебник для начального профессионального образования. Изд. 2-е стереотип. – М.: Академия, 2002.

*16. Шевченко Л.А*. Современные способы очистки поверхности проката от окалины. Черная металлургия, № 16, с. 19. – 1987.

*17. Ямпольский А.М*. Гальванические покрытия. – Л.: Машиностроение, 1979.

*18. Ямпольский А.М., Ильин В.А*. Краткий справочник гальвано-техника. – Л.: Машиностроение, 1981.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1 МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Разряд** | **Трудовая функция** | **Основные трудовые действия** | **Умения**  | **Знания** |
|
|
| **ПМ.1.1.** | **3** | **профилактика оборудования, выявлекние неисправностей, содержание оборудования в исправном состоянии** | регламентное обслуживание основного и вспомогательного оборудования. Осуществление контроля за работой оборудования |  Уметь визуально проверить состояние кожухов и ограждений, определять исправность защитно-блокировочных устройств. Уметь проверить крепление узлов и деталей оборудования, исправность кнопок, рычагов управления. Уметь определять сбои в работе оборудования (наличие нехарактерных звуков, срабатывание датчиков и т.п.). Уметь определять вид неисправности, оперативно принимать меры при обнаружении неисправности. Уметь действовать в нестандартных ситуациях(при аварийном выходе из строя работающих механизмов).  | Знать состав обслуживаемого оборудования. Знать устройство и принципы работы основного и вспомогательного оборудования. Знать конструктивные особенности оборудования, правила его эксплуатации в соответствии с требованиями производственно - технической документации. Знать требования операционных карт по техобслуживанию. Знать основные места возникновения неисправностей, причины их возникновения, способы выявления, устранения и предупреждения. Знать расположение защитных (блокировочных) устройств и свето звуковой сигнализации, требования предъявляемые к защитно блокировочным устройствам и методы их проверки. Знать требования инструкций по охране труда для калильщиков. Матрицу реагирования при возникновении внештатных ситуаций связанных с аварийным выходом из строя оборудования. Знать газовое хозяйство на участке. (Газопроводы, ГРУ, запорная арматура, продувочные свечи, исполнительный механизм) |
| Осуществляет подготовку оборудования к ремонту, принимает оборудование после ремонта | Уметь проводить очистку узлов и деталей от технологических загрязнений, окалины для подготовки к ремонту. Уметь производить продувку радиантных труб и горелочных узлов. Уметь оформлять замечания по работе оборудования, составлять деффектную ведомость. Производить передачу обслуживаемого оборудования в ремонт сервисным службам. Осуществлять приемку оборудования после проведения ремонта. | Знать требования бирочной системы. Знать порядок взаимодействия с сервисными службами при проведении ремонтных работ. Правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно - технической документации. Знать газовое хозяйство на участке. (Газопроводы, ГРУ, запорная арматура, продувочные свечи, исполнительный механизм) |
| Проводит уборку оборудования и рабочего места | Уметь содержать свое рабочее место и оборудование в исправном состоянии и чистоте. Уметь производить уборку технологических отходов, рабочего места.  | Знать стандарт состояния рабочего места. Знать схему и порядок расположения вспомогательных материалов, приспособлений и тары. |
| **ПМ.1.2.** | **3** | **контроль параметров готовой продукции** | проводит контроль качества готовой продукции | Уметь определять соответствие металла заданного в производство с накопительной картой. Уметь вести журнал учёта производства. Осуществлять визуальный контроль за маркировкой на проволоке с соответствием данным указанным в маршрутной карте. Уметь визуально определять качество поверхности.  | Знать требования технологической документации (планы управления, рабочие инструкции) Знать требования предъявляемые к качеству поверхности проволоки. Знать сортамент продукции, его характеристики и свойства согласно основам технологии производства продукции в СПЦ-1 ОАО "Северсталь-метиз" (г. Череповец). Знать виды термической обработки и назначение. Знать отжигаемые марки стали, их маркировку, назначение и свойства. |
| контролирует проце отжига металл | Уметь выявлять в процессе производства отклонения в режимах отжига. Уметь оформлять маршрутные карты. Уметь проводить отбор образцов. Уметь взаимодействовать с контролерами ОТК и технологической службой при аттестации готовой продукции. Уметь выполнять проверку исправности подвесных весов и производить их обнуление  | Знать требования нормативно-технической документации (планы управления, рабочие инструкции) в части контроля качества продукции на всех этапах производства. Знать порядок и правила заполнения маршрутных карт. Знать требования к испытаниям отжигаемого металла. Знать устройство горелок, привода. Знать отжигаемые марки стали, их маркировку, назначение и свойства. Знать порядок действий при возникновении НП / брака. Знать порядок действий взвешивания готовой продукции в случае неисправности весов. Знать диаграммы железо-углерод |
| **ПМ.1.3.** | **4** | **ведение технологического процесса отжига металл на роликовой печи** | загрузка продукции в печь. Отжиг металла в роликовой печи. | Уметь производить загрузку металла впечь. Уметь управлять с пульта управления основным и вспомогательным оборудованием на загрузке РП-1,2. Уметь определять необходимый режим отжига по ПУ РП-1,2. Уметь перестраивать печь с режима на режим. Уметь производить запуск и остановку РП-1,2. Уметь переводить движение рольгангов на реверс. Уметь оформлять журнал производства. Уметь управлять загрузочным столом и рамой сброса поддонов на РП-1,2. Уметь управлять тягочами перевозки поддоном. Уметь производить отбраковку неисправных поддоном. Уметь производить розжиг, продувку горелок. Уметь определять подтопление приямков на печи. Уметь переходить на резервную воздуходувку и дымосос. Уметь определять прогар радиантных труб.  |  Знать устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для загрузки металла в РП-1,2. Знать требования технологической документации (планы управления, рабочие инструкции, положения, методики). Знать принцип действия приборов КИПиА. Знать порядок действий при возникновении НП / брака. Знать требования инструкций по охране труда для калильщиков. Знать расходы, давление природного и защитного газов, воздуха для РП-1,2. Знать основные структурные изменения металла по диаграмме железо-углерод. Знать требования к испытаниям отжигаемого металла. Знать устройство горелок, привода. Знать отжигаемые марки стали, их маркировку, назначение и свойства. Знать подводы природного и защитного газов, воды на РП-1,2. Знать влияние газов на организм человека. Знать требования предъявляемые к инструменту. Знать производственное задание. Знать причины срабатывания сигнализации на РП-1,2. Знать порядок действий в аварийных ситуациях. Знать СОПы. |
| выгрузка металла, маркировка продукции |  Уметь оформлять и навешивать маркировочную бирку на готовую продукцию. Уметь правильно производить отбор образцов. Уметь управлять с пульта управления основным и вспомогательным оборудованием на выгрузке РП-1,2. Уметь оформлять журнал производства. Уметь сбрасывать поддоны на крюки тягача на РП-1,2. Уметь управлять рамой сброса мотков, накопителем на выгрузке РП-1,2. |  Знать устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для выгрузки готовой продукции РП-1,2. Знать требования предъявляемые к инструменту. Знать требования нормативно-технической документации (планы управления, рабочие инструкции) в части контроля качества продукции на всех этапах производства. Знать требования к испытаниям готовой продукции. . Знать порядок складирования упакованной продукции. Знать порядок и правила заполнения сопроводительной документации. Знать место складирования готовой продукции. Знать возможные причины срабатывания сигнализации РП-1,2. Знать порядок действий в аварийных ситуациях |
| **ПМ.1.4.** | **4** | **ведение технологического процесса отжига металл на колпаковой печи** | Загрузка продукции в колпаковую печь. Отжиг проката на колпаковой печи. | Уметь производить загрузку бунтового металла в колпаковые печи 1, 2, 3. Уметь управлять с пультов управления основным и вспомогательным оборудованием на загрузке колпаковой печи 1, 2, 3. Уметь определять необходимый для металла режим отжига. Уметь перестраивать печь с режима на режим. Уметь производить запуск и перегон колпака колпаковой печи. Уметь оформлять журнал производства. Уметь производить складирование металла согласно схем. Уметь в ручную управлять перегоном печи. Уметь вручную управлять нагрузкой на нагревателях. Уметь определять неисправности приборов КиПиА. Уметь производить продувку печи. Уметь производить песочный затвор шуфеля колпаковой печи. Уметь производить установку мефеля. |  Знать устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для загрузки металла в колпаковую печь 1, 2, 3. Знать требования технологической документации (планы управления, рабочие инструкции, положения, методики). Знать принцип действия приборов КИПиА, их местоположение. Знать порядок действий при возникновении НП / брака. Знать требования инструкций по охране труда для калильщиков. Знать расходы, давление защитного газа. Знать диаграмму железо-углерод. Знать требования к испытаниям готовой продукции. Знать технологичекие режимы отжига применяемые в СПЦ-1. Знать отжигаемые марки стали, их маркировку, назначение и свойства. Знать подводы защитного газа на колпаковые печи 1, 2, 3. Знать влияние газов на организм человека. Знать производственное задание. Знать порядок действий в аварийных ситуациях. Знать значение всех кнопок на ПУ загрузки колпаковых печей 1, 2, 3.  |
| Выгрузка продукции на колпаковой печи. Маркировка готовой продукции. |  Уметь оформлять и навешивать маршрутную карту/бирку на готовую продукцию. Уметь заполнять заказы на испытания. Уметь правильно производить отбор образцов. Уметь управлять с пульта управления основным и вспомогательным оборудованием на колпаковых печах 1, 2, 3. Уметь управлять кантователем на колпаковой печи. Уметь производить снятие муфеля колпаковой печи |  Знать устройство, принцип действия оборудования и приспособлений для выгрузки готовой продукции с колпаковой печи 1, 2, 3. Знать требования предъявляемые к инструменту. Знать требования нормативно-технической документации (планы управления, рабочие инструкции) в части контроля качества продукции на всех этапах производства. Знать порядок и правила заполнения маршрутных карт. Знать требования к испытаниям готовой продукции. Знать номенклатуру изделий , требования, предъявляемые к готовой продукции. Знать место и порядок складирования готовой продукции. Знать порядок и правила заполнения сопроводительной документации. Знать порядок действий в аварийных ситуациях. Знать значение всех кнопок на ПУ колпаковых печей 1, 2, 3. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2 Спецификация контрольно-измерительных инструментов**

| **Наименование модуля** | **Тестовые задания** **(шт)** | **Практические** **задания** **(шт)** | **Производственные задания** **(шт)** | **Кейсы (шт)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общетехнические дисциплины**  |  |  |  |  |
| Металловедение | 15 |  |  |  |
| Электротехника | 20 |  |  |  |
| Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 5 |  |  |  |
|  **Система менеджмента качества** | 10 |  |  |  |
| **Инструменты Бизнес-системы** | 20 |  |  |  |
| **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | 10 |  |  |  |
| Профилактика оборудования, выявление неисправностей | 3 |  |  |  |
| Контроль параметров готовой продукции | 3 |  |  |  |
| Ведение технологического процесса отжига металла на роликовой печи | 3 |  |  |  |
| Ведение технологического процесса отжига металла на колпаковой печи | 3 |  |  |  |