ООО «ЮниФенс»

УТВЕРЖДАЮ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В. Петрович    «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЛЕНТ И МЕТАЛЛОСЕТОК**

**(участок шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций)**

Разряд: **2 – 4**

Код профессии **12349**

Разработал:

Инженер-технолог \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Никитина

подпись

Рецензенты:

Мастер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Денисов

подпись

Согласовано:

Начальник ЦМС-1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.Е. Черняев

подпись

Менеджер по проектам, ОТ и ПБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Шумилов

подпись

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

подпись инициалы, фамилия сотрудника ОРП

Череповец

2024 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная учебная программа предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Изготовитель лент и металлосеток участка шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций» до уровня 2-4 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 изготовителя лент и металлосеток.

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

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

Учебная программа подготовки/повышения квалификации по профессии «Изготовитель лент и металлосеток участка шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций» 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 вальцовщиком стана горячей прокатки.

Входящие в профессиональный цикл модули формируются соответственно трудовым функциям изготовителя лент и метллосеток 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»,
* 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 «Изготовитель лент и металлосеток участка шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций», должен обладать знаниями и умениями, необходимыми для выполнения следующих трудовых функций:

|  |  |
| --- | --- |
| №№ п/п | Наименование трудовой функции |
|  | Подготовительные операции для производства шестиугольных сеток |
|  | Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций |
|  | Складирование готовой продукции |
|  | Метрологический контроль в процессе производства |
|  | Ведение технологического процесса изготовления шестиугольной сетки |
|  | Ведение технологического процесса изготовления сетчатых конструкций |
|  | Профилактика оборудования, выявление неисправностей |
|  | Устранение нештатных ситуаций |
|  | Предъявление готовой продукции |

**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.01** | **Общетехнические дисциплины** | **26** | **6** | **22** | **4** | **4** | **2** |  |  |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 10 |  | 9 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.2 | Электротехника | 6 |  | 5 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.3 | Чтение чертежей и схем | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |  |  |
| ОПМ.01.4 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 6 | 4 | 5 | 3 | 1 | 1 |  |  |
| **ОПМ.0.2** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **24** | **10** | **22** | **10** | **3** |  |  |  |
| ОПМ.02.1 | Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда. | 1,5 |  | 1,5 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.02.2 | Промышленная безопасность опасных производственных объектов | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.02.3 | Система управления охраной труда в организации. Требования международного стандарта OHSAS 18001:2007 | 1,5 |  | 1,5 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.02.4 | Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности | 13 | 8 | 12 | 8 | 1 |  |  |  |
| ОПМ.02.5 | Социальная защита пострадавших на производстве | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.02.6 | Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |  |  |  |
| ОПМ.02.7 | Охрана труда и промышленная безопасность при работе на оборудовании для производства шестиугольных металлически сеток и сетчатых конструкций | 3 |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
| **ОПМ.0.3** | **Экономический курс** | **6** |  | **5** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.0.4** | **Инструменты Бизнес-системы** | **12** |  | **11** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.0.5** | **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | **3** |  | **2** |  | **1** |  |  |  |
| **ИТОГО** | | **71** | **16** | **62** | **14** | **10** | **2** |  |  |

**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.** |
| Участок шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций | **ПМ.1.1** | Подготовительные операции для производства шестиугольных сеток | **110** | **11** |  | **99** |
| **ПМ.2.1** | Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций | **110** | **11** |  | **99** |
| **ПМ.3.1** | Складирование готовой продукции | **55** | **11** |  | **44** |
| **ПМ.4.1** | Метрологический контроль в процессе производства | **33** | **5** |  | **28** |
| **ПМ.5.1** | Ведение технологического процесса изготовления шестиугольной сетки | **77** | **11** |  | **66** |
| **ПМ.6.1** | Ведение технологического процесса изготовления сетчатых конструкций | **177** | **11** |  | **66** |
| **ПМ.7.1** | Профилактика оборудования, выявление неисправностей | **44** | **5** |  | **39** |
| **ПМ.8.1** | Устранение нештатных ситуаций | **66** | **11** |  | **55** |
| **ПМ.9.1** | Предъявление готовой продукции | **33** | **5** |  | **28** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**рабочих по профессии «Изготовитель лент и металлосеток» участка шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций**

| **Индекс**  **модуля** | **Наименование модуля** | Количество часов | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | подготовка | повышение квалификации | |
| 2 разряд | 3 разряд | 4 разряд |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины** | **26** | **4** | **4** |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 10 |  |  |
| ОПМ.01.2 | Электротехника | 6 |  |  |
| ОПМ.01.3 | Чтение чертежей и схем | 4 |  |  |
| ОПМ.01.4 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 6 | 4 | 4 |
| **ОПМ.02** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **24** | **10** | **10** |
| **ОПМ.03** | **Экономический курс** | **6** |  |  |
| **ОПМ.04** | **Инструменты бизнес-системы** | **12** |  |  |
| **ОПМ.05** | **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | **3** |  |  |
| **ПМ.1.1** | Подготовительные операции для производства шестиугольных сеток | **110** |  |  |
| **ПМ.2.1** | Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций | **110** |  |  |
| **ПМ.3.1** | Складирование готовой продукции | **55** |  |  |
| **ПМ.4.1** | Метрологический контроль в процессе производства |  | **33** |  |
| **ПМ.5.1** | Ведение технологического процесса изготовления шестиугольной сетки |  | **77** |  |
| **ПМ.6.1** | Ведение технологического процесса изготовления сетчатых конструкций |  | **77** |  |
| **ПМ.7.1** | Профилактика оборудования, выявление неисправностей |  | **44** |  |
| **ПМ.8.1** | Устранение нештатных ситуаций |  |  | **66** |
| **ПМ.9.1** | Предъявление готовой продукции |  |  | **33** |
|  |  | **346** | **245** | **113** |

**Спецификации модулей учебной программы для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Изготовитель лент и металлосеток»**

**участка шестиугольных металлических сеток и сетчатых конструкций**

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 сведения о металлах и сплавах.  Классификация сталей. Марки сталей, применяемые в цехе металлических сеток.  Влияние углерода, постоянных примесей (фосфора, серы) и легирующих элементов на свойства стали.  Твердые сплавы. Свойства, область применения.  Исходное сырье для производства изделий из проволоки.  Термическая обработка стали. Ее виды и назначение.  Коррозия металлов. Ее виды. Методы защиты от коррозии. | Практическое задание по расшифровке маркировки сталей |
| **ОПМ.01.2 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.01.3 Чтение чертежей и схем** | Назначение и применение чертежей в технике. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД).  Форма­ты, масштабы, линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертеж, содержание основных надписей.  Разрезы и сечения; их виды, назначение, обозначение.  Правила чтения чертежей.  Назначение эскиза, порядок выполнения, отличие от чертежа.  Ознакомление со сборочными чертежами и чертежами дета­лей оборудования |  |
| **ОПМ.01.4 Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент** | Основные сведения о допусках и технических измерениях.  Методы измерения: прямые, косвенные, контактные, бесконтактные и др.  Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов.  Основные метрологические показатели средств измерения (цена деления, точность измерений, предел измерений и т.д.).  Инструмент для контроля геометрических параметров металлопроката и для проведения контроля качества поверхности.  Правила пользования контрольно-измерительным инструментом. Ошибки, возникающие при измерении, их причины и меры предупреждения. |  |

**Модуль ОПМ.02 Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модуль | Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| **ОПМ.02.1 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.02.2 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.  Понятие о регистрации и лицензировании, сертификации и экспертизы в области промышленной безопасности.  Опасные производственные объекты в ОАО «Северсталь-Метиз». Классификация аварий. Основные причины аварий и инцидентов в цехах ОАО «Северсталь-Метиз».  Организация надзора в области промышленной безопасности. |  |
| **ОПМ.02.3 Система управления охраной труда в организации. Требования международного стандарта OHSAS 18001:2007** | **Организация системы управления охраны труда.** Требования международного стандарта OHSAS 18001:2007. Элементы OHSAS 18001:2007. Общие требования к управлению промышленной безопасностью и охраной труда в организациях. Требования к СУПБ и ОТ. Предпосылки создания СУПБ и ОТ. Принципы управления промышленной безопасностью и охраной труда в ПАО «Северсталь», ОАО «Северсталь-метиз», ООО «ЮниФенс». Оценка рисков, как основная составляющая СУПБ и ОТ. Способы снижения рисков.  Понятие о единой системе управления промышленной безопасностью и охраной труда в ПАО «Северсталь» (СУПБ и ОТ). Политика в области охраны труда и промышленной безопасности группы компаний «Северсталь».  Обучение работников ПАО «Северсталь» по охране труда. Организация обучения рабочих безопасным методам труда в соответствии с требованиями ГОСТа. Назначение и виды инструктажей по безопасности труда, периодичность их проведения. Порядок обучения и допуска рабочих к самостоятельной работе.  Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда. Служба охраны и комитеты (комиссии) по охране труда и их задачи и функции.  **Методики по безопасности труда в ПАО «Северсталь».** 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.02.4 Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности. Бирочная система** | **Безопасность труда на производстве.** Понятие о трудовой дисциплине. Правила внутреннего трудового распорядка. Обязанности работников по охране труда. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей).  Ключевые правила безопасности в ПАО «Северсталь», 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 ПАО «Северсталь».  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.  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 работе с ядовитыми и вредными веществами. Правила безопасности при строповке и перемещении грузов.  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.  Метеорологические факторы производственной среды и их составляющие: температура и влажность воздуха, тепловая радиация, атмосферное давление и др. Нормы температуры, влажности, скорости движения воздуха, регламентируемые санитарными нормами для промышленных предприятий. Технические и гигиенические мероприятия для предотвращения неблагоприятного воздействия метеорологических и производственных факторов. Мероприятия по снижению запыленности рабочих мест. Требования к вентиляции.  Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятий, производственных и вспомогательных помещений.  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.  Правила личной гигиены работников.  Медицинское обслуживание работников ООО «ЮниФенс», 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», ООО «ЮниФенс».  Состав и пределы взрываемости доменного, коксового, конвертерного и 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 ПАО «Северсталь» 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 ПАО «Северсталь»).  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. Покрывала для изоляции очага возгорания, их применение, меры безопасности  Способы тушения горящих твердых веществ, материалов и жидкостей, в том числе в резервуарах и емкостях. Применение воды. Особенности тушения пожара в электроустановках.  Установки пожарной автоматики: пожарная (охранно-пожарная) сигнализация и автоматическое пожаротушение. Сведения об установках пожарной автоматики в подразделениях ОАО «Северсталь».  Организация пожарной охраны в ПАО «Северсталь».  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. |
| **ОПМ.02.5 Социальная защита пострадавших на производстве.** | **Требования к общему порядку экстренных действий персонала по спасению людей.**  Действия первого заметившего. Действия диспетчерской службы. Действия руководителя. Организация и проведение спасательных работ. Порядок привлечения аварийно-спасательных служб города. Перечень оперативных телефонов.  **Порядок расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.** Причины производственного травматизма. Виды и квалификация несчастных случаев. Действия работника при обнаружении пострадавшего, находящегося под воздействием опасного фактора. Обязанности работодателя при наступлении несчастного случая на производстве. Порядок передачи информации о происшедшем несчастном случае. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Профилактика производственного травматизма.  Причины профессиональных заболеваний. Порядок расследования профессиональных заболеваний (отравлений). Профилактика профзаболеваний. |  |
| **ОПМ.02.6 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве.** | Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, тепловом ударе, обмороке.  Первая помощь при травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.).  Клиническая и биологическая смерть. Техника проведения сердечно-легочной реанимации.  Переноска, транспортировка пострадавших с учетом их состояния и характера повреждения.  Рекомендации по оказанию первой помощи. Демонстрация приемов. | ***Практическая работа.*** Отработка приемов и навыков реанимации (искусственное дыхание и закрытый массаж сердца) на тренажере «Элтэк». |
| **ОПМ.02.7 Охрана труда и промышленная безопасность при работе оборудовании для производства шестиугольных металлических х сеток и сетчатых конструкций** | Опасные ситуации, при наличии которых возможно причинение наибольшего вреда здоровью. Общие требования охраны труда. Требования бирочной системы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Операционные карты безопасного выполнения операций |  |

**Модуль ОПМ.03 Экономический курс**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Производственные фонды предприятия:  Основные производственные фонды и пути их улучшения  Оборотные производственные фонды и пути улучшения их использования  Производительность труда, пути повышения производительности труда  Себестоимость продукции. Пути снижения себестоимости  Прибыль предприятия. Рентабельность продукции  Тарифная система и системы оплаты труда  Начисление заработной платы  Нормирование труда: виды норм, порядок их введения и пересмотра  Время труда и отдыха  Вопросы трудового законодательства |  |

**Модуль ОПМ.04 Бизнес Система Северсталь (БСС)**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| 8 видов потерь  Программа «5С»  СМЕД – методика быстрого выполнения переналадок  Общая эффективность оборудования (ОЭО)  Методика поиска первопричин –Пять «Почему»  Стандарты |  |

**Модуль ОПМ.05 Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Обязанности персонала при эксплуатации оборудования  Использование оборудования на рабочем месте  Ответственность за неправильную эксплуатацию оборудования  Техническое обслуживание оборудования эксплуатирующим персоналом |  |

**Модуль ПМ. 1.1 Подготовительные операции для производства шестиугольных сеток**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Навивать спирали;
* Заправлять проволоку в направляющее устройство на TRT-5.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Устройство, принцип действия и безопасные режимы работы станка G3/N. Последовательность технологических операций по намотке спиралей в соответствии с ТИ 001-04-2013. Принцип действия и режимы работы стыкосварочного станка.  Схемы расстановки якорей. Схему строповки якоря. Принцип действия размоточного устройства. Принцип действия и режимы работы станка TRT-5, в соответствии с безопасными приемами работы. Правила эксплуатации приспособления "Рохля". | Определять положение рабочего рычага. Производить заправку проволоки на спиралевьющем станке G3/N.  Производить регулировку шага каретки в соответствии с диаметром проволоки для обеспечения ровной и плотной поверхности слоев спиралей (без бугров, вмятин и перекосов).  Производить надставку проволоки при обрыве.  Производить сварку концов проволоки (стыкосварочным автоматом)  Выполнять установку якоря с проволокой с приспособлением "Рохля" на размоточное устройство, согласно схеме расстановки якорей.  Заправлять проволоку через направляющие ролики и рихтовальное устройство к фильерам. |

**Модуль ПМ. 2.1 Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить заправку рулона сетки с размоточного устройства;
* Пришивать торцевые (боковые) стенки и диафрагмы к основной заготовке;
* Произвести резку заготовки.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Устройство, принцип действия и режимы работы автоматизированных линий.  Основные узлы автоматизированной линии по производству габионов.  Состав, назначение и принцип работы накопителя и комплекта для размотки проволочной сетки, каландра для фиксации проволочной сетки.  Последовательность технологических операций в соответствии с п.3.8.2.5. ТИ 001-02-2013, необходимых для заправки сетки в ручном и автоматическом режиме.  Основные требования предъявляемые к тех. инструменту и их дефекты. Сортамент выпускаемой продукции и соответствие с ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132.  Основные методы и порядок сборки сетчатых конструкций, составные части СК и их условные обозначения в соответствии с ТИ 001-02-2013.  Схемы разверток и порядок укладки сетчатых конструкций.  Технологические особенности формирования разверток в зависимости от типоразмера СК.  Устройство, принцип действия и режимы работы размоточного устройства. Основные требования предъявляемые к тех. инструменту: виды дефекты и нормы выбраковки. Устройство, принцип действия и режимы работы (автоматический и ручной) гильотинных ножниц. Основные размеры продукции в соответствии с ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132. | Устанавливать рулон на размоточное устройство и производить заправку шестиугольной сетки. Производить заправку шестиугольной сетки в каландр.  Производить навивку спиралей на спиралевьющем станке G3/N.  Осуществлять основные технологические операции (пришивка, сшивка). Пользоваться вспомогательными инструментами и приспособлениями. Осуществлять операции сгибки и укладки в зависимость от ассортимента выпускаемой продукции с/к.  Заменять тех. инструмент (нож рубки) и оценить износ тех. инструмента. Производить правку и резку заготовок. Задавать режим резки заготовки в зависимости от ассортимента сетчатых конструкций (длинна заготовки). |

**Модуль ПМ. 3.1 Складирование готовой продукции**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Формировать товарный пакет, рулон сетки;
* Складировать отходы в специальные контейнеры.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Требования ИОТ 17-2013, ИОТ 003-2015 в части строповки готовой продукции, работы с СГЗП, устройства оборудования (кран-балки).  Устройство, принцип действия и режимы работы пресса. Основные требования, предъявляемые к складированию ГП согласно ТИ 001-04-2013. Требования, предъявляемые к оформлению маркировочного ярлыка. Знание требований к условным обозначениям согласно ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132, ТУ 14-178-351 и ГОСТ Р 51285.  Места и требования, предъявляемые к складированию отходов. Правила безопасной эксплуатации ГЗП при выполнении погрузочно/разгрузочных работ. Стандарты рабочего места. Нормы заполнения тары. | Производить увязку готовой продукции проволокой. Производить съем и складирование готовой продукции. Пользоваться ГПМ в соответствии со схемами строповки и складирования ГП. Заполнять маркировочный ярлык. Прессовать товарный пакет.  Производить складирование отходов в соответствии с установленными правилами сбора отходов. Производить уборку рабочего места от технологических загрязнений. |

**Модуль ПМ. 4.1 Метрологический контроль в процессе производства**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Проверять качество заготовки и готовой продукции.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Требования ТИ 001-04-2013 и ТИ 001-02-2013 в части метрологического контроля в процессе производства (предельные допуска на диаметр проволоки, размеры ячеек и ширину сетки). Требования, предъявляемые к качеству заготовки и выпускаемой продукции. Виды дефектов и причины их возникновения. Порядок действий при обнаружении дефектов / отклонений. | Определять отклонения геометрических размеров на заготовке и ГП от показателей НТД (в начале и в течение смены): диаметра проволоки, размера ячейки, ширину сетки. Работать с измерительным инструментом. Выявлять отклонения / дефекты и информировать бригадира. |

**Модуль ПМ. 5.1 Ведение технологического процесса изготовления шестиугольной сетки**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществлять перевод станка на новый типоразмер;
* Изготавливать сетку.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Основные требования предъявляемые к тех. инструменту и их дефекты (стаканы, фильеры и т.д.). Виды и способы замены технологического инструмента.  СОП по переводу TRT-5. Методы определения степени загрязнения и износа фильер. Последовательность технологических операций по изготовлению сетки шестиугольной в соответствии с ТИ 001-04-2013.  Принцип действия Зубчато-реечного механизма, вращательных трубок и вытяжного вала станка TRT-5. Количество заправленных трубок и нитей в зависимости от ширины полотна изготовляемой сетки. Порядок действий при запуске/остановке оборудования. Принципы подналадки оборудования в соответствии с безопасными приемами работы. Требования ТИ 001-04-2013 в части ведения технологического процесса. | Заменить тех. инструмент (стаканы, фильеры и т.д.) и оценить износ тех. инструмента. Производить регулировку и настройку станка. Зафиксировать сетку на товарном валу, настроить (при необходимости) вытяжной вал. Производить чистку и замену фильер.  Помещать навитые многослойные спирали внутрь вращательных трубок станка. Производить заправку сетки на вытяжной (приёмный/товарный) вал. Производить надставку спиралей в ткацких трубках. Зашивать дыры путем обвивки вокруг соседней проволоки. Производить корректировку скоростных параметров оборудования, регулировать степень натяжения сетки на товарном валу. |

**Модуль ПМ. 6.1 Ведение технологического процесса изготовления сетчатых конструкций**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Произвести подготовку основных элементов сетчатых конструкций;
* Произвести отбортовку краев полотна сетки.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Устройство и принцип работы: гильотинных ножниц, первой и второй машин, отбортовки (входящих в состав АЛПГ). Устройство, принцип действия и режимы работы автоматизированной линии. Последовательность технологических операций при работе в ручном режиме на АЛПГ. Допустимые размеры отклонений элементов сетчатых конструкций. Технологию процесса отбортовки.  Устройство, принцип действия и режимы работы отбортовочных машин TG-2., TG-4. Основные размеры продукции в соответствии с ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132. Технологию процесса отбортовки. Основные требования предъявляемые к состоянию / износу тех. инструменту (отбортовочные коробки, направляющие). | Производить правку и резку заготовок. Переключать линии в разные режимы. Настраивать линии на производство СК разных типоразмеров.  Производить отбортовку-загибку краев полотна сетки вокруг правленного прутка всех заготовок . Заменить тех. инструмент и оценивать износ тех. инструмента (отбортовочные коробки, направляющие). Осуществлять перенастройку машины на другой типоразмер/ячейку заготовки. |

**Модуль ПМ. 7.1 Профилактика оборудования, выявление неисправностей**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Проверить исправность оборудования и готовность его к работе..

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Устройство станка. Требования бирочной системы. Правила эксплуатации оборудования в соответствии с безопасными приемами работы. Основные причины неисправности оборудования. Схемы смазки оборудования. | Производить смазку оборудования. Предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. Выполнять профилактические осмотры оборудования. Производить проверку защитно-блокировочных устройств. Определять готовность оборудования к эксплуатации. Запустить оборудование. |

**Модуль ПМ. 8.1 Устранение нештатных ситуаций**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить регламентное обслуживание оборудования.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями производственно - технической документации. Требования операционных карт по тех. обслуживанию. Принципы и методы настройки оборудования. Порядок действий при возникновении аварийных / нестандартных ситуаций. | Определять корневые причины выхода из строя основного и вспомогательного оборудования. Производить прием из ремонта и сдачу оборудования в ремонт. |

**Модуль ПМ. 9.1 Предъявление готовой продукции**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Предъявлять продукцию для проверки на соответствие заявленных в ТИ требованиям

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Правила приемки сетки и сетчатых конструкций в части правил приемки продукции в соответствии с ТИ 001-02-2013, ТИ 001-04-2013. | Производить отбраковку продукции, осуществлять перевод ГП с выявленными отклонениями (по геометрии, дефектам) в пониженную категорию качества. Производить регулировку оборудования с учетом выявленных отклонений (в соответствии с НТД). |

**Список рекомендуемой литературы**

1. Башта Т.М., Руднев С.С. и др. «Гидравлика, гидромашины и гидроприводы». Москва, «Машиностроение», 1982, 423 с.
2. Гузенков П.Г. Детали машин. Москва, «Высшая школа», 1982, 351 с.
3. Жданов Л.С., Маранджян В.А. «Курс физики» ч. I. Москва, «Наука», 1970, 464 с.
4. Клименко П.Л., Друян В.М. «Производство сортового проката». Москва, «Металлургия», 1974, 150 с.
5. Кнорозов Б.В., Усова Л.Ф. и др. «Технология металлов». Москва, «Металлургия», 1978, 904 с.
6. Ковалев Н.А. «Теория механизмов и детали машин». Москва, «Высшая школа», 1974, 319 с.
7. Федоренко В.А., Шошин А.И. «Справочник по машиностроительному черчению». Ленинград, «Машиностроение», 1978, 416 с.
8. Чекмарев А.П., Мутьев М.С., Машковцев Р.А. «Калибровка прокатных валков». Москва, «Металлургия», 1971, 509с.
9. Четвертый передел. Способы производства эффективных видов металлопродукции. Архангельск, «Северо-Западное книжное издательство», 1988, 128с.
10. Самохоцкий А.В. Металловедение. М., Металлургия, 1990.
11. Лахтин Ю.М. Металловедение и термическая обработка металлов. М., Металлургия, 1984.
12. Пособие по материаловедению и термообработке для основных профессий ОАО «ЧСПЗ». Череповец, 2003.
13. Малахов А.И., Жуков А.Л. Основы металловедения и теория коррозии. М., Металлургия, 1984.
14. Пособие по обработке металлов давлением. Череповец, 2003.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1 МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Разряд** | **Трудовые функции** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| ПМ.1.1 | 2 | Подготовительные операции для производства шестиугольных сеток | Намотка спиралей | Умеет определить положение рабочего рычага. Умеет производить заправку проволоки на спиралевьющем станке G3/N. Произвести регулировку шага каретки в соответствии с диаметров проволоки для обеспечения ровной и плотной поверхности слоев спиралей (без бугров, вмятин и перекосов). Производить надставку проволоки при обрыве. Уметь производить сварку концов проволоки (стыкосварочным автоматом) | Знать устройство, принцип действия и безопасные режимы работы станка G3/N. Знать последовательность технологических операций по намотке спиралей в соответствии с ТИ 001-04-2013. Знать принцип действия и режим работы стыкосварочного станка. |
| Заправка проволоки в направляющее устройство на ТРТ-5 | Умеет выполнять установку якоря с проволокой с приспособлением "Рохля" на размоточное устройство, согласно схеме расстановки якорей. Заправить проволоку через направляющие ролики и рихтовальное устройство к фильерам. | Знать схемы расстановки якорей. Знать схему строповки якоря. Знать принцип действия размоточного устройства. Знать принцип действия и режимы работы станка TRT-5/83, в соответствии с безопасными приемами работы. Знать правила эксплуатации "Рохля". |
| ПМ.2.1 | Складирование готовой продукции | Формирование товарного пакета, рулона сетки | Уметь производить увязку готовой продукции проволокой. Производит съем и складирование готовой продукции. Уметь пользоваться ГПМ в соответствии со схемами строповки и складирования ГП. Умеет заполнять маркировочный ярлык. Прессование товарного пакета. | Знать ИОТ 17-2013, ИОТ 003-2015 в части строповки готовой продукции, работы с СГЗП, устройства оборудования (кран-балки). Знать устройство, принцип действия и режимы работы пресса. Знать основные требования предъявляемые к складированию ГП согласно ТИ 001-04-2013. Знать требования предъявляемые к оформлению маркировочного ярлыка. Знание требований к условным обозначениям согласно ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132, ТУ 14-178-351 и ГОСТ Р 51285. |
| Складирование отходов в специальные контейнеры | Умеет производить складирование отходов в соответствии с установленными правилами сбора отходов. Умение производить уборку рабочего места от технологических загрязнений. | Знать места и требования предъявляемые к складированию отходов. Знать правила безопасной эксплуатации ГЗП при выполнении погрузочно/разгрузочных работ. Знать стандарты рабочего места. Знать нормы заполнения тары. |
| ПМ.3.1 | 2 | Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций | Производит заправку рулона сетки с размоточного устройства | Умеет установить рулон на размоточное устройство и произвести заправку шестиугольной сетки. Уметь произвести заправку шестиугольной сетки в каландр. | Знать устройство, принцип действия и режимы работы автоматизированных линий. Знать основные узлы автоматизированной линии по производству габионов. Знать состав, назначение и принцип работы накопителя и комплекта для размотки проволочной сетки, каландра для фиксации проволочной сетки. Знать последовательность технологических операций в соответствии с п.3.8.2.5. ТИ 001-02-2013, необходимых для заправки сетки в ручном и автоматическом режиме. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Разряд** | **Трудовые функции** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| ПМ.3.1 | 2 | Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций | Пришивает торцевые (боковые) стенки и диафрагмы к основной заготовке | Уметь произвести навивку спиралей на спиралевьющем станке. Уметь осуществлять основные технологические операции (пришивка, сшивка). Уметь пользоваться вспомогательными инструментами и приспособлениями. Уметь осуществлять операции сгибки и укладки в зависимость от ассортимента выпускаемой продукции с/к. | Знать основные требования предъявляемые к тех. инструменту и их дефекты. Знать сортамент выпускаемой продукции и соответствие с ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132. Знать основные методы и порядок сборки сетчатых конструкций, составные части СК и их условные обозначения в соответствии с ТИ 001-02-2013. Знать схемы разверток и порядок укладки сетчатых конструкций. Знать технологические особенности формирования разверток в зависимости от типоразмера СК. |
| Резка заготовки | Умеет заменить тех. инструмент (нож рубки) и оценить износ тех. инструмента. Умеет производить правку и резку заготовок. Умеет задать режим резки заготовки в зависимости от ассортимента сетчатых конструкций (длинна заготовки). | Знать устройство, принцип действия и режимы работы размоточного устройства. Знать основные требования предъявляемые к тех. инструменту: виды дефекты и нормы выбраковки. Знать устройство, принцип действия и режимы работы (автоматический и ручной) гильотинных ножниц. Знать основные размеры продукции в соответствии с ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132. |
| ПМ.4.1. | 3 | Метрологический контроль в процессе производства | Проверка качества заготовки и готовой продукции | Умеет определять отклонения геометрических размеров на заготовке и ГП от показателей НТД (в начале и в течении смены): диаметром проволоки, размерами ячеек, ширины сетки. Умет работать с измерительным инструментом. Выявляет отклонения / дефекты и информирует бригадира. | Знать требования ТИ 001-04-2013 и ТИ 001-02-2013 в части метрологического контроля в процессе производства (предельные допуска на диаметр проволоки, размеры ячеек и ширину сетки). Знать требования предъявляемые к качеству заготовки и выпускаемой продукции: виды дефектов и причины их возникновения. Знать порядок действий при обнаружении дефектов / отклонений. |
| ПМ.5.1. | Ведение технологического процесса изготовления шестиугольной сетки | Перевод станка на новый типоразмер | Заменить тех. инструмент (стаканы, фильеры и т.д.) и оценить износ тех. инструмента. Производит регулировку и настройку станка. Уметь зафиксировать сетку на товарном валу, настраивать (при необходимости) вытяжной вал. Производить чистку и замену фильер. | Знать основные требования предъявляемые к тех. инструменту и их дефекты (стаканы, фильеры и т.д.). Знать виды и способы замены технологического инструмента. Знать СОП по переводу TRT-5/83. Методы определения степени загрязнения и износа фильер. Знать схему изготовления шестиугольной сетки. |
| Изготовление сетки | Помещает навитые многослойные спирали внутрь вращательных трубок станка. Производит заправку сетки на вытяжной (приёмный/товарный) вал. Производить надставку спиралей в ткацких трубках. Зашивать дыры путем обвивки вокруг соседней проволоки. Производить корректировку скоростных параметров оборудования, регулировать степень натяжения сетки на товарный вал. | Знать принцип действия Зубчато-реечного механизма, вращательных трубок и вытяжного вала станка TRT-5/83. Знать необходимое количество заправленных трубок и нитей в зависимости от ширины полотна изготовляемой сетки. Знать порядок действий при запуске/остановке оборудования. Принципы подналадки оборудования в соответствии с безопасными приемами работы. Знать требования ТИ 001-04-2013 в части ведения технологического процесса. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Разряд** | **Трудовые функции** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| ПМ.6.1. | 3 | Ведение технологического процесса изготовления сетчатых конструкций | Подготовка основных элементов сетчатых конструкций | Умеет производить правку и резку заготовок: уметь производить переключение линии в разные режимы; уметь производит настройку линии на производство СК разных типоразмеров. | Знать устройство и принцип работы: гильотинных ножниц, первой и второй машин отбортовки (входящих в состав АЛПГ). Знать устройство, принцип действия и режимы работы автоматизированной линии. Знать последовательность технологических операций при работе в ручном режиме на АЛПГ. Знать допустимые размеры отклонений элементов сетчатых конструкций. Знать технологию процесса отбортовки. |
| Отбортовка краев полотна сетки | Производит отбортовку-загибку краев полотна сетки вокруг правленного прутка всех заготовок. Уметь заменить тех. инструмент и оценить износ тех. инструмента (отбортовочные коробки, направляющие). Уметь осуществлять перенастройку машины на другой типоразмер/ячейку заготовки. | Знать устройство, принцип действия и режимы работы отбортовочных машин TG-2., TG-4. Знать основные размеры продукции в соответствии с ТУ 14-178-350 и ГОСТ Р 52132. Знать технологию процесса отбортовки. Знать основные требования предъявляемые к состоянию / износу тех. инструменту (отбортовочные коробки, направляющие). |
| ПМ.7.1. | Профилактика оборудования, выявление неисправностей | Проверяет исправность оборудования и готовность его к работе | Умеет произвести смазку оборудования. Предупреждает и устраняет неисправности в работе обслуживаемого оборудования. Выполняет профилактические осмотры оборудования. Умеет производить проверку защитно-блокировочных устройств. Уметь определять готовность оборудования к эксплуатации. Умение запустить оборудование. | Знать устройство станка. Знать требования бирочной системы. Знать правила эксплуатации оборудования в соответствии с безопасными приемами работы. Знать основные причины неисправности оборудования. Знать схемы смазки оборудования. |
| ПМ.8.1. | 4 | Устранение нештатных ситуаций | Регламентное обслуживание оборудования | Умеет определить корневые причины выхода из строя основного и вспомогательного оборудования. Умеет производить прием из ремонта и сдачу оборудования в ремонт. | Правила эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями производственно - технической документации. Знать требования операционных карт по тех. обслуживанию. Знать принципы и методы настройки оборудования. Знать порядок действий при возникновении аварийных / нестандартных ситуаций. |
| ПМ.9.1. | Предъявление готовой продукции | Предъявляет продукцию для проверки на соответствие заявленных в ТИ требованиям | Произвести отбраковку продукции, осуществляет перевод ГП с выявленными отклонениями (по геометрии, дефектам) в пониженную категорию категории качества. Производит регулировку оборудования с учетом выявленных отклонений (в соответствии с НТД). | Знать правила приемки сетки и сетчатых конструкций в части правил приемки продукции в соответствии с ТИ 001-02-2013, ТИ 001-04-2013. |

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

| **Наименование модуля** | **Тестовые задания**  **(шт)** | **Практические**  **задания**  **(шт)** | **Производственные задания**  **(шт)** | **Кейсы (шт)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общетехнические дисциплины** |  |  |  |  |
| Металловедение | 6 | 14 |  |  |
| Электротехника | 12 |  |  |  |
| Чтение чертежей и схем | 5 | 15 |  |  |
| Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 6 |  |  |  |
| Экономический курс | 15 |  |  |  |
| **Теория прокатки** | 7 | 5 |  |  |
| **Охрана труда и промышленная безопасность** | 20 |  |  |  |
| **Инструменты Бизнес-системы** | 20 |  |  |  |
| **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | 10 |  |  |  |
| Подготовительные операции для производства шестиугольных сеток | 7 |  | 1 | 1 |
| Подготовительные операции при производстве сетчатых конструкций | 7 |  | 1 | 1 |
| Складирование готовой продукции | 3 |  |  |  |
| Метрологический контроль в процессе производства | 3 |  |  |  |
| Ведение технологического процесса изготовления шестиугольной сетки | 7 |  | 1 | 1 |
| Ведение технологического процесса изготовления сетчатых конструкций | 7 |  | 1 | 1 |
| Профилактика оборудования, выявление неисправностей | 7 |  | 1 | 1 |
| Устранение нештатных ситуаций | 7 |  | 1 | 1 |
| Предъявление готовой продукции | 3 |  |  |  |