ОАО «Северсталь-метиз»

Отдел развития персонала

УТВЕРЖДАЮ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Начальник отдела развития персонала  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Д. Маринова    «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. |

**Учебная программа**

подготовка и повышения квалификации

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

Профессия: **машинист по навивке канатов**

Разряд: **3 – 5**

Код профессии **11345**

Разработал:

Ведущий инженер-технолог \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.П.Дурнева

подпись

Рецензенты:

Менеджер по производству и технологии КнЦ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Трепов

подпись

Согласовано:

Начальник КнЦ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Королев

подпись

Старший менеджер УОТПБиЭ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Дубровина

подпись

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

подпись инициалы, фамилия сотрудника ОРП

Череповец

2015 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная учебная программа предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист по навивке канатов» до уровня 3-5 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 машиниста по навивке канатов.

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

Продолжительность подготовки/повышения квалификации рабочих определяется в соответствии с Учебным планом профессиональной подготовки и повышения квалификации машинист по навивке канатов.

Учебная программа подготовки/повышения квалификации по профессии «Вальцовщик стана горячей прокатки» 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 канатов и стабилизированных арматурных прядей. 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 машинистом по навивке канатов.

Входящие в профессиональный цикл модули формируются соответственно трудовым функциям машиниста по навивке канатов 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»,
* модуль «Охрана труда и промышленная безопасность» должен быть освоен до начала изучения профессиональных модулей;
* к изучению профессиональных модулей не установлена строгая последовательность;
* модули «Система менеджмента качества» «Инструменты Бизнес-системы» и Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР), «Чтение чертежей» 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 «машинист по навивке канатов», должен обладать знаниями и умениями, необходимыми для выполнения следующих трудовых функций:

|  |  |
| --- | --- |
| №№ п/п | Наименование трудовой функции |
| 1 | Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины |
| 2 | Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах |
| 3 | Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах |
| 4 | Сварка проволоки |
| 5 | Заправка и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17 |
| 6 | Изготовление пластически обжатых прядей |
| 7 | Изготовление прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании |
| 8 | Перемотка канатов |
| 9 | Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15 |
| 10 | Настройка и профилактика канатовьющей машины №25 |
| 11 | Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов |
| 12 | Настройка машины при производстве прядей сложной конструкции, экспериментальных видов прядей канатов |
| 13 | Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов |
| 14 | Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99 |
| 15 | Размотка арматурных прядей на BSS17 |
| 16 | Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350 |
| 17 | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 |
| 18 | Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей |

**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** | **7** |  | **4,5** |  | **2,5** |  |  |  |
| ОПМ.01.1 | Материаловедение | 2 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.2 | Электротехника с основами промышленной электроники | 4 |  | 3 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.3 | Чтение чертежей | 1 |  | 0,5 |  | 0,5 |  |  |  |
| **ОПМ.02** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **24** | **10** | **21** | **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 в канатном цехе | 3 |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
| **ОПМ.03** | **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | **3** |  | **2** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.04** | **Система менеджмента качества** | **5** | **3** | **4** | **3** | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.05** | **Экономический курс** | **6** |  | **5** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.06** | **Инструменты Бизнес-системы** | **12** |  | **11** |  | **1** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО, час:** | **57** | **13** | **47,5** | **13** | **9,5** |  |  |  |

**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.** |
| КНЦ | **ПМ.01** | **Технологический процесс производства канатов. Оборудование для производства канатов** | **10** | **10** |  |  |
|  | **ПМ.02** | **Технологический процесс производства стабилизированных арматурных прядей. Оборудование для производства арматурных прядей** | **6** | **6** |  |  |
| Канатовьющие и прядевьющие машины | **ПМ.1.1** | Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины | **78** | **10** |  | **68** |
| **ПМ.2.1** | Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах | **270** | **30** |  | **240** |
| **ПМ.3.1** | Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах | **260** | **28** |  | **232** |
| **ПМ.4.1** | Сварка проволоки | **11** | **1** |  | **10** |
| **ПМ.5.1** | Заправка и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17 | **55** | **10** |  | **45** |
| **ПМ.6.1** | Изготовление пластически обжатых прядей | **25** | **8** |  | **17** |
| **ПМ.7.1** | Изготовление прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании | **50** | **10** |  | **40** |
| **ПМ.8.1** | Перемотка канатов | **10** | **2** |  | **8** |
| **ПМ.9.1** | Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15 | **60** | **10** |  | **50** |
| **ПМ.10.1** | Настройка и профилактика канатовьющей машины №25 | **29** | **6** |  | **23** |
| **ПМ.11.1** | Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов | **46** | **13** |  | **33** |
| **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.** |
|  | **ПМ.12.1** | Настройка машины при производстве прядей сложной конструкции, экспериментальных видов прядей | **60** | **6** |  | **54** |
| **ПМ.13.1** | Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов | **60** | **6** |  | **54** |
| Линия стабилизированных арматурных прядей №97,99 | **ПМ.14.1** | Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99 | **74** | **8** |  | **66** |
| **ПМ.15.1** | Размотка арматурных прядей на BSS17 | **16** | **6** |  | **10** |
| **ПМ.16.1** | Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350 | **14** | **4** |  | **10** |
| **ПМ.17.1** | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 | **40** | **10** |  | **30** |
| **ПМ.18.1** | Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей | **60** | **6** |  | **54** |
|  |  | **Итого спец. технология:** |  |  |  |  |
|  |  | -канатовьющие машины (подготовка/переподготовка) | **358** | **50** |  | **308** |
|  |  | -канатовьющие машины (повышение квалификации) | **195** | **35** |  | **160** |
|  |  | -прядевьющие машины (подготовка/переподготовка) | **369** | **51** |  | **318** |
|  |  | -прядевьющие машины (повышение квалификации) | **190** | **34** |  | **156** |
|  |  | -ЛСАП №97,99 (подготовка/переподготовка,  повышение квалификации 4р) | **150** | **34** |  | **116** |
|  |  | -ЛСАП №97,99 (повышение квалификации 5р) | **60** | **6** |  | **54** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**рабочих по профессии «Машинист по навивке канатов»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс**  **модуля** | **Наименование модуля** | Количество часов | | | | | | | | |
| Канатные  машины | | | Прядевьющие  машины | | | Линия  стабилизированных  арматурных прядей | | |
| Под-готовка/  переподготовка | Повышение  квалификации | | Под-готовка/  переподготовка | Повышение  квалификации | | Под-готовка/  переподготовка | Повышение  квалификации | |
| 3 разряд | 4 разряд | 5 разряд | 3 разряд | 4 разряд | 5 разряд | 4 разряд | 4 разряд | 5 разряд |
| **ОПМ.01** | Общетехнические дисциплины | 7 |  |  | 7 |  |  | 7 |  |  |
| **ОПМ.02** | Охрана труда и промышленная безопасность | 24 | 10 | 10 | 24 | 10 | 10 | 24 | 10 | 10 |
| **ОПМ.03** | Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР) | 3 |  |  | 3 |  |  | 3 |  |  |
| **ОПМ.04** | Система менеджмента качества | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| **ОПМ.05** | Экономический курс | 6 |  |  | 6 |  |  | 6 |  |  |
| **ОПМ.06** | Инструменты бизнес-системы | 12 |  |  | 12 |  |  | 12 |  |  |
| **ПМ.01** | Технологический процесс производства канатов. Оборудование для производства канатов | 10 |  |  | 10 |  |  |  |  |  |
| **ПМ.1.1** | Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины | 78 |  |  | 78 |  |  |  |  |  |
| **ПМ.2.1** | Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах |  |  |  | 270 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс**  **модуля** | **Наименование модуля** | Количество часов | | | | | | | | | | | | | | | |
| Канатные  машины | | | | | Прядевьющие  машины | | | | | | Линия  стабилизированных  арматурных прядей | | | | |
| Под-готовка/  переподготовка | Повышение  квалификации | | | | Под-готовка/  переподготовка | | Повышение  квалификации | | | | Под-готовка/  переподготовка | | Повышение  квалификации | | |
| 3 разряд | 4 разряд | | 5 разряд | | 3 разряд | | 4 разряд | | 5 разряд | | 4 разряд | | 4 разряд | | 5 разряд |
| **ПМ.4.1** | Сварка проволоки |  |  | |  | | 11 | |  | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.5.1** | Заправка и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17 |  |  | |  | |  | | 55 | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.6.1** | Изготовление пластически обжатых прядей |  |  | |  | |  | | 25 | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.7.1** | Изготовление прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании |  |  | |  | |  | | 50 | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.12.1** | Настройка машины при производстве прядей сложной конструкции, экспериментальных видов прядей |  |  | |  | |  | |  | | 60 | |  | |  | |  |
| **ПМ.3.1** | Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах | 260 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.8.1** | Перемотка канатов | 10 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.9.1** | Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15 |  | 60 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.10.1** | Настройка и профилактика канатовьющей машины №25 |  | 29 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.11.1** | Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов |  | 46 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **ПМ.13.1** | Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов |  |  | | 60 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **Индекс**  **модуля** | **Наименование модуля** | Количество часов | | | | | | | | | | | | | | | |
| Канатные  машины | | | | Прядевьющие  машины | | | | | | Линия  стабилизированных  арматурных прядей | | | | | |
| Под-готовка/  переподготовка | Повышение  квалификации | | | Под-готовка/  переподготовка | | Повышение  квалификации | | | | Под-готовка/  переподготовка | | Повышение  квалификации | | | |
| 3 разряд | 4 разряд | 5 разряд | | 3 разряд | | 4 разряд | | 5 разряд | | 4 разряд | | 4 разряд | | 5 разряд | |
| **ПМ.02** | Технологический процесс производства стабилизированных арматурных прядей. Оборудование для производства арматурных прядей |  |  |  | |  | |  | |  | | 6 | | 6 | |  | |
| **ПМ.14.1** | Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99 |  |  |  | |  | |  | |  | | 74 | | 74 | |  | |
| **ПМ.15.1** | Размотка арматурных прядей на BSS17 |  |  |  | |  | |  | |  | | 16 | | 16 | |  | |
| **ПМ.165.1** | Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350 |  |  |  | |  | |  | |  | | 14 | | 14 | |  | |
| **ПМ.17.1** | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 |  |  |  | |  | |  | |  | | 40 | | 40 | |  | |
| **ПМ.18.1** | Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 60 | |
|  |  | **415** | **148** | **73** | | **426** | | **143** | | **73** | | **207** | | **163** | | **73** | |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«машинист по навивке канатов»**

**3 разряда**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Наименование курсов,предметов, тем | **Недели** | | | | | **Всего часов** |
| **1-2** | **3-4** | **5-6** | **7-9** | **10-12** |  |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины** |  |  |  |  |  |  |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 2 |  |  |  |  | 2 |
| ОПМ.01.2 | Электротехника с основами промышленной электроники | 2 | 2 |  |  |  | 4 |
| ОПМ.01.3 | Чтение чертежей | 1 |  |  |  |  | 1 |
| **ОПМ.02** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **8** | **8** | **8** |  |  | **24** |
| **ОПМ.03** | **Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР)** | **3** |  |  |  |  | **3** |
| **ОПМ 04** | **СМК** | **3** | **2** |  |  |  | **5** |
| **ОПМ.05** | **Экономический курс** | **2** | **4** |  |  |  | **6** |
| **ОПМ 06** | **Инструменты БСС** | **6** | **6** |  |  |  | **12** |
|  | **Производственное обучение** |  | **57** | **72** | **120** | **120** | **369** |
|  | Итого: | **27** | **79** | **80** | **120** | **120** | **426** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«машинист по навивке канатов»**

**4 разряда**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Наименование курсов,предметов, тем | **Недели** | | | **Всего часов** |
| **1-2** | **3-4** | **5-6** |  |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины** |  |  |  |  |
| **ОПМ.02** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **2** | **4** | **4** | **10** |
| **ОПМ 04** | **СМК** | **1** | **2** |  | **3** |
|  | **Производственное обучение** | **20** | **50** | **60** | **130** |
|  | Итого: | **23** | **56** | **64** | **143** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«машинист по навивке канатов»**

**5 разряда**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Наименование курсов,предметов, тем | **Недели** | | | **Всего часов** |
| **1-2** | **3-4** | **5-6** |  |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины** |  |  |  |  |
| **ОПМ.02** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **2** | **4** | **4** | **10** |
| **ОПМ 04** | **СМК** | **1** | **2** |  | **3** |
|  | **Производственное обучение** | **20** | **20** | **20** | **60** |
|  | Итого: | **23** | **26** | **24** | **73** |

**Спецификации модулей учебной программы для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист по навивке канатов»**

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 Материаловедение** | Общие сведения о материалах.  Свойства материалов.  Технология материалов и технологические свойства.  Металлы и сплавы.  Классификация сталей. Марки сталей, применяемые для производства канатной проволоки.  Влияние углерода, легирующих элементов на свойства стали. Вредные примеси в стали, их влияние на характеристики стали.  Виды обработки стали.  Коррозия металлов. Ее виды. Методы защиты от коррозии.  Неметаллические материалы, применяемые при производстве продукции КнЦ | Практическое задание по расшифровке маркировки сталей |
| **ОПМ.01.2 Электротехника с основами промышленной электроники** | Cведения об электрическом токе и напряжении. Законы и единицы измерения.  Простейшая цепь электрического тока, её основные параметры.  Понятие об электрическом и магнитном поле, их взаимодействии.  Сведения о переменном трехфазном токе и напряжении.  Трансформаторы, их устройство и назначение.  Общие сведения о двигателях постоянного тока, принцип их действия и область применения.  Общие сведения об электродвигателях переменного тока; принцип их действия и область применения.  Сведения о коммутационной аппаратуре, принцип действия и назначение.  Электроизмерительные приборы, измерение тока, напряжения, мощности.  Понятие о коротком замыкании в электрических цепях. Защита от короткого замыкания.  Заземление в электроустановках, его назначение. |  |
| **ОПМ.01.3 Чтение чертежей** | Назначение и применение чертежей в технике.  Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД).  Значение чертежей для техники.  Форма­ты, масштабы, линии чертежа.  Правила нанесения размеров на чертеж, содержание основных надписей.  Разрезы и сечения; их виды, назначение, обозначение.  Назначение эскиза, порядок выполнения, отличие от чертежа. | Начертить эскиз конуса для отдающего (приемного) механизма |

**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.  Порядок регистрации опасных производственных объектов. Понятие о регистрации и лицензировании, сертификации и экспертизы в области промышленной безопасности.  Опасные производственные объекты в ПАО «Северсталь». Требования к эксплуатации опасных производственных объектов. Классификация аварий. Основные причины аварий и инцидентов в цехах ПАО «Северсталь».  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 ОАО «Северсталь». 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, 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 работе с ядовитыми и вредными веществами. Правила безопасности при строповке и перемещении грузов.  Требования к 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.  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 ОАО «Северсталь», 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».  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 ОАО «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 ОАО «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 несчасных 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». |

**Модуль ОПМ.02.7 Охрана труда и безопасность при работе в канатном цехе Охрана труда и безопасность при работе в канатном цехе**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| 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. Смертельные опасности, при работе в канатном цехе. Вредные производственные факторы. |  |

**Модуль ОПМ.03 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 ОПМ.04 Система менеджмента качества**

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

**Модуль ОПМ.05 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.06 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 ПМ.01 Технологический процесс производства канатов. Оборудование для производства канатов**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет знать:

* Общую информацию об изготовлении канатов

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Сортамент продукции, выпускаемой цехом.  Конструкции канатов .  Назначение канатов.  Материалы,  применяемых при изготовлении канатов   Исходное сырье для изготовления канатной проволоки, марки стали.  Классификация канатной проволоки ,  Основные понятия об элементах каната, направлению  свивки,  и их  сочетанию  элементов  каната,  Условные обозначения  канатов по ГОСТ 3241, ДИН3051 и EN12385.  Основные технологические операции при изготовлении стальных канатов.  Общие сведения об основном и вспомогательном оборудовании, применяемом при изготовлении стальных канатов. | Прочитать / написать условное обозначение каната  Прописать технологическую цепочку изготовления каната (одинарной свивки, двойной свивки, тройной свивки) |

**Модуль ПМ.02 Технологический процесс производства стабилизированных арматурных прядей. Оборудование для производства арматурных прядей**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет знать:

* Общую информацию об изготовлении арматурных прядей

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| Исходное сырье для производства САП.  Классификация арматурной проволоки.  Виды стандартов САП. Конструкция САП, виды, направления свивки. Технологическая цепочка (процессы) производства САП.  Основное и вспомогательное оборудование, применяемое для производства САП.  Операции, выполняемые во время технологического процесса производства САП.  Условные обозначения САП, требования маркировки готовой продукции. | - Прописать технологическую цепочку производства САП. |

**Модуль ПМ. 1.1 Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Проверять техническое состояние оборудования, ручного инструмента приспособлений, исправность ограждений и блокировочной системы
* Осуществлять профилактику и подналадку узлов фиксации катушек в каретках
* осуществлять подготовку канатовьющих и прядевьющих машин к капитальным ремонтам, ремонтам, ТО-1, ППР

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| - Типы, назначение, основные узлы , принцип работы основного и вспомогательного оборудования, ручного инструмента и приспособлений.  -Порядок технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования согласно СТП УР 04. Знать инструкцию по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного выполнения регламентных работ  -Правила эксплуатации, наладки и регулировки узлов и механизмов обслуживаемого оборудования согласно карт обслуживания оборудовния  - Знание основ черчения: иметь понятие об эскизировании деталей, проставления размерных цепочек и проведения замеров при помощи мерительного инструмента. | - Проверка перед началом смены и в течение смены исправность и укомплектованность оборудования  - Определение неисправностей в работе оборудования, технологической оснастки,  -- Смазка опорных поясов и роликов, - -Проверка исправности блокировок и защитных ограждений -принимать меры по их устранению согласно процедуры СТП УР 04  -Проверка состояния валиков и пинолей  -Проверка надежности болтовых соединений узлов крепления каретки, и стаканов в каретках, подналадка оборудования -Проверка состояние привода машины  -Определение дефектов: посторонний шум в редукторах, в роторе , нагрев роликов или подшипников, неисправности ограждений и блокировочной системы. -Умение составлять эскиз конусов для отдающего и приемного механизма. |

**Модуль ПМ. 2.1 Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Подбирать проволоку, технологические катушки в соответствии с производственным заданием
* Выполнять заправку (перезаправку) технологических катушек в каретки прядевьющей машины
* Выполнять установку/съем барабана, технологического сборника в приемный механизм
* Выполнять настройку на заданные параметры и запуск прядевьющей машины
* Контролировать технологические параметры прядей/ канатов одинарной свивки
* Осуществлять съем готовой продукции и заделку конца пряди/каната одинарной свивки

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Коэффициенты увивки проволоки и прядей. Качество намота проволоки. Схема заправки проволоки в распределительный шаблон. Таблица подбора барабанов. Правила подбора и принципы работы технологической оснастки оборудования. Коды смазки. Устройство, назначение и порядок работы с мерительным инструментом. Подбор диаметра органического сердечника. Требования к соединению концов проволоки. Виды дефектов пряди/спирального каната и способы их устранения. Заделка конца пряди/спирального каната. Правила оформления сопроводительной документации. Маркировка прядей. Качество технологических катушек. Определение технологических параметров пряди. Основные узлы, принцип работы и назначение аппарата пережога. | Подбор проволоки в соответствии с производственным заданием (по покрытию, маркировочной группе),  определение качества намота проволоки и исправность технологической катушки,  расчет длины проволоки и прядей с учетом коэффициента увивки,  Заправка проволоки в машину и распределение ее по слоям в шаблоне согласно конструкции пряди.  Установка и смена катушки с проволокой, сборника/барабана, подбор барабана.  Подбор, установка и настройка технологического инструмента и оснастки.  Контроль натяжения проволок.  Установка технологических параметров согласно производственному заданию.  Подбор органического сердечника. Соединение концов проволок. Замер и контроль технологических параметров пряди/каната одинарной свивки в процессе заправки, запуска и производства пряди/ каната одинарной свивки.  Устранение отклонений от технологических параметров.  Работа на аппарате пережога и отрезном устройстве. Наложение проволочных вязок на конец пряди/ каната, прикрепление конец каната к щеке барабана.  Съем барабанов с готовой продукцией. Оформление сопроводительной документации на продукцию (паспорт на прядь, проволоку, идентификационные бирки для каната, образца). |

**Модуль ПМ. 3.1 Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Выполняет заправку (перезаправку) сборников с прядями в каретки канатовьющей машины Устанавливать сборники с прядями в канатовьющие машины
* производит установку/съем барабана и сердечника в приемный механизм и в отдающее устройство
* Выполняет настройку на заданные параметры и запуск канатовьющей машины
* Контролирует технологические параметры канатов
* Осуществляет съем готовой продукции, заделку конца каната и упаковку готовой продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Технологический процесс заправки канатовьющей машины. Требования к комплектации сборников. Правила подбора барабанов. Правила подбора органических сердечников. Счалка органических сердечников. Правила подбора и принципы работы технологической оснастки оборудования. Коды смазки. Натяжение прядей в канате. Устройство, назначение и порядок работы с мерительным инструментом. Применение идентификационной нити. Виды дефектов каната. Порядок действий при обнаружении брака. Заделка конца каната. Требования к упаковке продукции. Правила оформления сопроводительной документации. Маркировка барабанов с канатами. Определение технологических параметров каната. Правила настройки счетчика метража. | Определение соответствия комплектации сборников производственному заданию и сопроводительному паспорту на изготовление каната,  контроль соответствия качества намотки пряди на сборник требованиям ПУ СП 011-002,  установка сборников в канатную машину.  Подбор и установка барабана в приемный механизм машины или отдающее устройство;  подбор и установка органического сердечника/ идентификационные нити в отдающее устройство согласно требованиям ПУ СП 011-002,  счаливание органического сердечника.  Подбор, установка и настройка технологического инструмента и оснастки. Контроль натяжения прядей.  Установка, настройка и контроль технологических параметров каната в процессе заправки, запуска и производства каната.  Проверка канатов на степень уравновешенности, крутимости согласно требованиям ГОСТ 3241, ПУ СП 011-002, ТД. Выявление и устранение отклонений от технологических параметров. Наложение проволочных вязок на конец каната, пломбировка концов каната краской.  Упаковка канатов упаковочными материалами. Оформление сопроводительной документации на продукцию (сопроводительные паспорта, идентификационные ярлыки для каната, образца, металлического сердечника). |

**Модуль ПМ. 4.1 Сварка проволоки**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

Выполннять операции по сварке проволок различного диаметра.

Осуществлять контроль качества сварного шва.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Требования к качеству сварного шва .Устройство сварочных аппаратов. Подготовка к сварке проволоки. Технология сварки. Контроль качества сварного соединения | Подбор и подготовка проволоки к сварке.  Сварка концов проволоки на стыкосварочном аппарате.  Устранение неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации сварочного аппарата.  Настройка сварочного аппарата.  Контроль качества сварного шва. |

**Модуль ПМ. 5.1 Заправка** **и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17**

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

**По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:**

* Осуществляет профилактику и подналадку узлов фиксации катушек в каретках на прядевьющих машинах корзиночного типа
* Выполняет заправку (перезаправку) технологических катушек в каретки машины №17

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| -Основные узлы и принцип работы прядевьющих машин корзиночного типа, правила эксплуатации, ухода, наладки и регулировки узлов и механизмов обслуживаемого оборудования;  -Способов и схемы заправки катушек с проволокой, проволоки в распределительный шаблон машины корзиночного типа. Знать требования к ключу для заправки машины №17 | - Определение неисправностей в трансмиссионых валах и карданных передачах, определение нагрева узлов вращения, прикосновением руки (температура корпуса и шум) . Зубчатые муфты – определение неисправности и износа. Основные места возникновения неисправностей (дефектовка), причины их возникновения и способы предупреждения. Требования, предъявляемые к защитно-блокировочным устройствам и методы их проверки.  - Профилактические осмотры подшефного оборудования. Визуальный контроль за уровнем масла и при помощи реле протока.  Правильное использование ручного инструмента при проверке крепежа оборудования и его механизмов.  -Осуществить профилактику и под наладку узлов фиксации катушек в каретках на прядевьющих машинах корзиночного типа  - Выполнить заправку (перезаправку) технологических катушек в каретки машины №17.  - Установить и настроить клеть на машине. (Теоретическая установка и настройка клети) |

**Модуль ПМ. 6.1 Изготовление пластически обжатых прядей**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Устанавливать и настраивать клети на машинах.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Основные узлы и принцип работы клетей. Правила установки, настройки и эксплуатации клетей. Технологические параметры пластически обжатых прядей | Установка и регулировка обжимной клети на заданные диаметры пряди, замена роликов на клети,  Замер диаметра пластически обжатой пряди,  Контроль исправности роликов, корпусов, крепежных элементов |

**Модуль ПМ. 7.1 Изготовление** **прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

Осуществлять заправку/перезаправку прядевьющей машины при производстве 25- ти и более проволочных прядей/

канатов,

Изготавливать пряди канатов при многостаночном обслуживании

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Обучение настройке оборудования на изготовление 24-х и более проволочных прядей.  Настройка распределительного шаблона при производстве 24 –х  и более проволочных прядей  Виды дефектов пряди при свивке и причины образования.  Теория организация многостаночного рабочего места | Настройка оборудования на изготовление 24-х и более проволочных прядей.  Установка плавающих конусов  Определение видов и устранение дефектов на пряди/каната  Настройка распределительного шаблона.  Производство прядей/канатов на 2 канатных машинах, совмещение операций по намотке проволоки. |

**Модуль ПМ. 8.1 Перемотка канатов**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществить перемотку каната/ пряди на мерные отрезки на устройстве для перемотки канатов.
* Осуществить нанесение на прядь идентификационного материала при перемотке  на устройстве для перемотки канатов.
* Осуществить перемотку каната с целью дополнительной рихтовки на канатной машине.

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Правила установки/ съема барабана с канатом (сборника с прядью) в размоточное устройство (отдающую стойку) и намоточное устройство (приемный механизм).  Материалы, применяемые для идентификации пряди, технологический процесс нанесения на прядь.  Требования к нанесению на прядь идентификационных материалов согласно ПУ СП 011-002.  Технологический процесс перемотки канатов на канатной машине.  Выбор и настройка рихтовального устройства. Правила заправки каната/ пряди через направляющие ролики рихтовального устройства.  Перемотка каната/ пряди на заданные длины.  Действия при обнаружении несоответствия по качеству. | Установка/ съем барабана с канатом (сборника с прядью) в размоточное устройство (отдающую стойку) и намоточное устройство (приемный механизм).  Загрузка идентификационной смазки/ краски в ванну устройства для перемотки канатов.  Протягивание каната через направляющие ролики, заправка каната в рихтовальное устройство на канатной машине. Настройка рихтовального устройства, Перемотка каната через рихтовальное устройство канатной машины.  Перемотка каната/ пряди на заданные длины.  Выявление несоответствий по качеству.  Нанесение идентификационного материала на прядь в процессе ее перемотки согласно ПУ СП 011-002.  . |

**Модуль ПМ. 9.1 Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15**

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

* Осуществлять профилактику и подналадку узлов фиксации сборников в каретках на канатовьющих машинах корзиночного типа
* Осуществлять заправку / перезаправку канатной машины №15
* Устанавливать и настраивать клети на машине №15, производит замену роликов.
* Осуществлять заделку концов готовых канатов

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Отличительные особенности канатных машин корзиночного типа, правила эксплуатации, ухода, наладки и регулировки узлов и механизмов обслуживаемого оборудования  Схемы заправки прядей в преформатор машины №15  Требования к обвязке перестроечного конца  Основные узлы и принцип работы клети на машине №15, правила ее установки, настройки и эксплуатации. Правила подбора роликов  Требования к заделке концов каната | -Определение неисправностей в трансмиссионых валах и карданных передачах, определение нагрева узлов вращения, прикосновением руки (температура корпуса и шум) . Зубчатые муфты – определение неисправности и износа. Основные места возникновения неисправностей (дефектовка), причины их возникновения и способы предупреждения. Требования, предъявляемые к защитно-блокировочным устройствам и методы их проверки.  Профилактические осмотры подшефного оборудования. Визуальный контроль за уровнем масла и при помощи реле протока.  Использование ручного инструмента при проверке крепежа оборудования и его механизмов.  Подналадка узлов фиксации сборников в каретках на канатовьющих машинах корзиночного типа  Заправка / перезаправка канатной машины №15  Установка и настройка клети на машине №15,  Заделка концов готовых канатов |

**Модуль ПМ. 10.1 Настройка и профилактика канатовьющей машины №25**

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

**По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:**

* Осуществлять профилактику и подналадку узлов фиксации сборников в каретках на машине № 25
* осуществлять настройки и контроль технологических параметров каната. Корректировать технологические параметры

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Знание отличительных особенностей канатной машины №25, особенности правил ее эксплуатации, ухода, наладки и регулировки узлов и механизмов  Знать правила по настройке технологических параметров каната на панели оператора  знание параметров натяжения прядей, правил настройки тормозов в каретках машины №25, правила установки и замены пружин в зависимости от диаметра каната | -Карты профилактического обслуживания. Основные места возникновения неисправностей (дефектовка), причины их возникновения и способы предупреждения. Расположение защитных (блокировочных) устройств. Профилактические осмотры подшефного оборудования. Визуальный контроль за уровнем масла.  Визуальное определение наличия дефектов, правильное и быстрое устранение выявленных недостатки.  Определение посторонних шумов оборудования. Определение визуально и прикосновением руки (температура корпуса и шум). Правильное использование ручного инструмента при проверке крепежа оборудования и его механизмов  Подналадка узлов фиксации сборников в каретках на машине №25  Настройка и контроль технологических параметров каната.  Корректировка технологических параметров |

**Модуль ПМ. 11.1 Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* устанавливать и настраивать преформатор для изготовления нераскручивающихся канатов

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Знать конструкции, виды преформаторов  Знать правила настройки преформаторов для обеспечения нераскручиваемости канатов  Знать методики оценки канатов на.нераскручиваемость  Знать требования, предьявляемые к нераскручиваемости канатов    . | Установка преформатора и настройка преформатора на изготовление нераскручивающегося каната  Проверка каната на нераскручиваемость согласно методики ГОСТ 3241-91 и требований потребителя. |

**Модуль ПМ. 12.1 Настройка  машины  при производстве прядей сложной конструкции,  экспериментальных видов прядей канатов**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* настраивать машину при производстве прядей под канаты по ЕН
* заправлять проволоку и повивы  и  осуществлять выпуск  многоповивных прядей  по стандартам ЕН
* уметь настраивать , подбирать технологическую оснастку и параметры при изготовлении прядей при освоении новых видов продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| знать  особенности схемы заправки и настройки оборудования при производстве сложных прядей: прядей по стандартам ЕN, многоповивных  прядей, прядей под новые виды  канатов, схемы заправки повивов. Знать технологические требования, предъявляемые к новым видам продукции Знать методики проверки технологических параметров при производстве сложных прядей: прядей по стандартам ЕN, многоповивных  прядей, прядей под новые виды  канатов, схемы заправки повивов. | Настройка и заправка проволоки и повивов при производстве прядей под канаты по стандартам ЕН  Подбор технологической оснастки для изготовления прядей под новые конструкции  Применение методик проверки технологических параметров при производстве: прядей по стандартам ЕN, многоповивных  прядей, прядей под новые виды  канатов |

**Модуль ПМ. 13.1 Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществлять настройки технологической оснастки при производстве канатов по стандартам EN12385 (DIN3051), многоповивных канатов (из прядей ТК), экспериментальных видов канатов по запросам потребителей
* Производить настройку открутки/подкрутки металлического сердечника и прядей/канатов

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| - особенности схемы заправки и особенности настройки канатов по EN12385 (DIN3051) , многоповивных канатов (из прядей ТК), экспериментальных и новых видов канатов по запросам потребителей,  - дополнительные технологические требования и методики контроля , предъявляемые к новым видам продукции  - требования к выбору положения открутки/подкрутки в соответствии с ПУ СП 011-002,  - устройство и принцип работы механизма открутки/подкрутки | • настройка технологической оснастки (преформаторов, рихтовальных устройств) на производство канатов по стандартам EN12385 (DIN 3051) для поставок на экспорт, многоповивных канатов (из прядей ТК), экспериментальных видов канатов по запросам потребителей,  • проведение контроля технологических параметров указанных видов канатов  • проведение настройки открутки/подкрутки металлического сердечника при изготовлении канатов с сердечником односторонней свивки  • проведение настройки открутки/подкрутки прядей при изготовлении канатов односторонней свивки |

**Модуль ПМ.14.1 Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97, 99**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Подбирать технологические катушки (зарядные сборники) с проволокой в соответствии с подготовленным комплектом катушек и производственным заданием
* Выполнять настройку и корректировку технологических параметров ЛСАП
* Выполнять заправку (перезаправку) СКИП машины

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Назначение, устройство, порядок работы с мерительным инструментом (микрометром, штангенциркулем, линейкой).  Требования к комплектации сборников, правила подбора проволоки с учетом технологических параметров (диаметр, маркировочная группа, расстояние между сварками) и в соответствии с производственным заданием.  Порядок контроля диаметра проволоки до свивки и предъявляемые к нему требования согласно ПУ СП 011-001.  Требования к качеству намотки, температуре и состоянию поверхности проволоки согласно ПУ СП 011-001.  Требования к зарядным катушкам, порядок их выбраковки согласно ИОТ для машиниста по навивке канатов.  Требования ИОТ по применению бирочной системы, производственной инструкции стропальщика, ИОТ для машиниста по навивке канатов.  Технологический процесс заправки зарядных катушек в каретки СКИП машины.  Назначение, устройство, порядок настройки и работы стыкосварочного аппарата.  Последовательность выполнения операций по соединению концов проволоки на стыкосварочном аппарате.  Требования, предъявляемые к технологическим параметрам изготавливаемой продукции и допускаемые отклонения.  Правила по настройке технологических параметров арматурной пряди на пульте оператора.  Назначение и правила подбора обжимных плашек.  Назначение и настройка рихтовального устройства.  Настройка тормозного устройства каретки, регулировка натяжения проволоки в каретке.  Настройка счетчика метража в соответствии с производственным заданием.  Частота и методы контроля технологических параметров арматурной пряди.  Требования к установке и настройке пирометра.  Виды дефектов, причины образования и последовательность действий при их выявлении согласно ПУ СП 011-001.  Требования к оформлению сопроводительной документации на технологическую катушку.  Требования к фиксации конца арматурной пряди в катушке  AST 1/ 2.  Набор команд на пульте оператора при смене позиций катушек  AST 1/ 2. | Подбор зарядных катушек с проволокой в соответствии с производственным заданием.  Использование мерительного инструмента (микрометр, штангенциркуль,  линейка) в работе.  Визуально и при помощи микрометра проверка соответствия проволоки  технологическим требованиям.  Определение качества намотки проволоки и исправности зарядных катушек.  Заправка зарядных катушек в каретки СКИП машины.  Настройка тормозного устройства каретки, регулирование натяжения  проволоки в каретке.  Подбор и установка обжимных плашек.  Настройка рихтовального устройства.  Выбор, корректировка параметров технологического процесса на пульте  оператора.  Настройкаь счетчика метража в соответствии с производственным заданием.  Настройка и контроль положения пирометра (центровка).  Выявление и устранение причин возникновения отклонений от технологических  параметров.  Смена позиций катушек AST 1/ 2.  Резка арматурной пряди при помощи пилы с фрикционным  диском (тросорезки).  Фиксация конца пряди в катушке AST 1/ 2.  Выполнение операции в соответствии с ИОТ для машиниста по навивке  канатов, ИОТ по применению бирочной системы, производственной  инструкции стропальщика. |

**Модуль ПМ.15.1 Размотка арматурных прядей на BSS17**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществлять перемотку арматурных прядей в бунты
* Осуществлять рез арматурных прядей
* Осуществлять съем готовой продукции из устройства рядной намотки BSS17

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Подбор и установка технологической оснастки на BSS17 в соответствии с требованиями производственного заказа (настройка внутреннего и внешнего размера готового бунта САП, замена направляющих гребенок).  Основные узлы и назначение приспособлений для нанесения антикоррозионного покрытия на САП  Порядок нанесения и назначения антикоррозионного покрытия согласно ПУ СП 011-001.  Набор команд с параметрами процесса перемотки на пульте устройства рядной намотки BSS17.  Требования к фиксации конца пряди в зажиме устройства рядной намотки BSS17.  Технологический процесс перемотки, увязки бунтов и реза арматурной пряди согласно ПУ СП 011-001.  Назначение, устройство, порядок выполнения операций при работе ручным упаковочным инструментом PRHR-114 и ручных гидравлических ножниц.  Требования к отбору образцов САП и подготовке их к испытанию согласно ПУ СП 011-001.  Правила контроля прямолинейности и нераскручиваемости САП согласно ПУ СП 011-001.  Порядок выполнения операций при осуществлении съема готового бунта САП из устройства рядной намотки BSS17.  Правила пользования весами ВК-5 и провешивание готового бунта  Требования к оформлению сопроводительной документации и маркировки бунтов и образцов арматурной пряди идентификационными бирками согласно ПУ СП 011-001. | Подбор и установка технологическую оснастку на BSS17 в соответствии с требованиями производственного заказа (настройка внутреннего и внешнего размера готового бунта САП, замена направляющие гребенки).  Установка и наполнение ванны для нанесения антикоррозионного покрытия и выполнение операции по нанесению покрытия.  Выбор набора команд с параметрами процесса перемотки на пульте устройства рядной намотки BSS17.  Фиксация конца пряди в зажим устройства рядной намотки BSS17.  Перемотка арматурной пряди в бунты.  Обвязка бунта металлической лентой с помощью ручного пневматического упаковочного инструмента PRHR-114.  Резка пряди с помощью ручных гидравлических ножниц.  Отбор и подготовка образцов САП для испытаний согласно программе отбора образцов.  Контроль прямолинейности и нераскручиваемости при отборе образцов согласно ПУ СП 011-001.  Съем готового бунта из устройства рядной намотки BSS17 и провешивание на весах ВК-5.  Оформление сопроводительной документации на готовую продукцию (сопроводительный паспорт и идентификационная бирка на бунт САП, идентификационная бирка для образца). |

**Модуль ПМ.15.1 Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Осуществлять упаковку бунтов на упаковочной машине R-350

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Порядок выбора упаковочного материал в соответствии с требованиями производственного заказа.  Требования к упаковке готовых бунтов САП на упаковочной машине.  Принцип работы упаковочной машины R-350.  Принцип работы кантователя.  Требования к ручному упаковочному инструменту и правила его эксплуатации.  Схемы строповки и складирования бунтов САП. | Выполнение работы по упаковке готовой продукции на упаковочной машине бумагой «ЛИК» или пленкой ППК.  Кантовка бунтов на кантователе, крепить бруски.  Складирование бунтов согласно схем строповки и складирования. |

**Модуль ПМ. 17.1 Профилактика оборудования ЛСАП№97,99**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Проверяет техническое состояние ЛСАП, исправность ограждений и блокировочной системы
* осуществляет подготовку  ЛСАП  к капитальным ремонтам, ремонтам, ТО-1, ППР

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| Порядок технического обслуживания оборудования согласно процедуры СТП УР 04 и карт технического обслуживания ЛСАП Инструкция по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного выполнения регламентных работ Пиноли кареток  Централизованная системе подачи смазки, уровень заполнения масла на гидростанциях рихтовки и BSS 17, вытяжных редукторов и редукторов AST 25  Тормозных колодки на каретках скип машины, вытяжных редукторов, редукторов AST 25, BSS 17  Трансмиссия и зубчатоременные передачи  Нагрева узлов и механизмов, корпусов и подшипников  Проверка исправность блокировок и защитных ограждений  Ручной инструмент и приспособления применяемые на линии и его исправность.    . | Проверка состояния и исправности пинолей  Проверка уровня смазки на централизованной системе подачи смазки, уровня масла на гидростанциях рихтовки и BSS 17, вытяжных редукторов и редукторов AST 25  Проверка состояние тормозных колодок на каретках скип машины, вытяжных редукторов, редукторов AST 25, BSS 17  Проверка состояние трансмиссии  Проверка состояние и ремней зубчатоременных передач  Проверка степени нагрева узлов и механизмов, корпусов и подшипников ( при условии полной остановки оборудования и соблюдения ИОТ машиниста по навивке канатов)  Проверка наличия и исправность заземляющих тросиков на всех электродвигателях, стыкосварочном аппарате, трансформаторе пережога , ножницах ЛСАП,  Проверка исправности вентилятора обдува электродвигателя.  Проверка исправности ручного инструмента и приспособлений  Выявление неисправностей и принимать меры по их устранению согласно процедуры СТП УР 04  Проверка исправности блокировок и защитных ограждений  исправность ручного инструмента и приспособлений  Умение выявлять неисправности и принимать меры по их устранению согласно процедуры СТП УР 04  Проверка исправности блокировок и защитных ограждений  Определение дефектов: посторонний шум в редукторах, в скип-машине , AST 25, BSS17, нагрев подшипников,.  Умение выполнять требования действующих ИОТ, знания СТП УР-04 (в объеме подготовки оборудования к ремонтам) |

**Модуль ПМ. 18.1 Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей**

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

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

-Выполнять настройку процесса производства пластически обжатых арматурных прядей

-Осуществлять подбор и настройку оснастки, параметров на ПК при производстве новых и экспериментальных видов прядей по запросам потребителей

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Производственное обучение |
| - технологические параметры пластически обжатых прядей и методики их настройки,  - правила подбора и установки волоки  - требования к качеству волоки  - правила протягивания САП через волоку  - особенности схемы заправки и методик настройки прядей новых и экспериментальных видов прядей по запросам потребителей  - технологические параметры экспериментальных и новых видов прядей и методики проверки технологических параметров, | Подбор волоки, замер её диаметра и оценка качества  Установка волоки в волокодержатель  Проверка исправности узлов для установки волоки  Осуществление протягивания пряди через волоку  Подбор и настройка оснастки, параметров на ПК на производство новых конструкций , экспериментальных видов прядей по запросам потребителей |

**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 «Машинист по навивке канатов 3-5 р-да»

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 ««Машинист по навивке канатов 3-5 р-да»

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 «Машинист по навивке канатов 3-5 р-да»

**Список рекомендуемой литературы**

1. ПУ СП 011-002-2014 Изготовление стальных круглопрядных канатов
2. ПУ СП 011-001-2014 Изготовление стальных стабилизированных арматурных прядей
3. Королев В.Д. канатное производство
4. Букштейн М.А. Производство стальных канатов
5. Сергеев С.Т. Стальные канаты
6. Мольнар В.Г., Владимиров Ю.В. Технологические основы производства стальных канатов
7. Руководство по эксплуатации роликовых кассет компании DEM

.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1 МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**Машинист по навивке канатов**

**Канатовьющие и прядевьющие машины**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ.01** | **Технологический процесс производства канатов. Оборудование для производства канатов (общая информация)** | **Технологический процесс производства канатов. Оборудование для производства канатов (общая информация)** | **3** | **изготовление прядей и канатов (общая информация)** |  | -основные сведения о материалах применяемых при изготовлении канатов, -исходное сырье для канатной проволоки, марки стали, классификация канатной проволоки |
| - основные понятия об элементах каната, видах и направлениях свивки, |
| - основные технологические операции при изготовлении стальных канатов |
| -общие сведения об основном и вспомогательном оборудовании, применяемом при изготовлении стальных канатов |
| -условные обозначения по ГОСТ 3241, ДИН3051 и EN12385, правила маркировки готовой продукции |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 1.1.** | **Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины** | **Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины** | 3 | Проверяет техническое состояние оборудования, ручного инструмента приспособлений, исправность ограждений и блокировочной системы | Уметь: - проверять перед началом смены и в течение смены исправность и укомплектованность оборудования - определять неисправности в работе оборудования, технологической оснастки, -производить смазку опорных поясов и роликов, - определять нагрев узлов вращения проверять исправность блокировок и защитных ограждений -принимать меры по их устранению согласно процедуры СТП УР 04 | Знать типы, назначение, основные узлы , принцип работы основного и вспомогательного оборудования, ручного инструмента и приспособлений. Знать порядок технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования согласно СТП УР 04. Знать инструкцию по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного выполнения регламентных работ |
| Осуществляет профилактику и подналадку узлов фиксации катушек в каретках | Уметь проверять состояние валиков и пинолей Уметь проверять надежность болтовых соединений узлов крепления каретки, и стаканов в каретках, производить подналадку уметь проверять состояние привода машины | Правила эксплуатации, наладки и регулировки узлов и механизмов обслуживаемого оборудования согласно карт обслуживания оборудовния |
| осуществляет подготовку товьющих и прядевьющих машин к капитальным ремонтам, ремонтам, ТО-1, ППР | Уметь определять дефекты: посторонний шум в редукторах, в роторе , нагрев роликов или подшипников, неисправности ограждений и блокировочной системы. Уметь составлять эскиз конусов для отдающего и приемного механизма. | Знание основ черчения: иметь понятие об эскизировании деталей, проставления размерных цепочек и проведения замеров при помощи мерительного инструмента. |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 2.1.** | **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | 3 | Подбирает проволоку, технологические катушки в соответсвии с производственным заданием | Должен уметь: -подбирать проволоку в соответствии с заданием, сопроводительным паспортом на изготовление пряди/каната, определять вид покрытия проволоки;- определять качество намота проволоки и исправность технологической катушки. -рассчитать длину проволоки и прядей с учетом коэффициента увивки, | Знать классификацию канатной проволоки согласно ГОСТ 7372 , ДИН 2078, ПУ СП 011-002, правила подбора проволоки с учетом фактических свойств. , коэффициенты увивки проволок и прядей. |
| Выполняет заправку (перезаправку) технологических катушек в каретки прядевьющей машины | Должен уметь -заправлять машину с помощью тельфера - осуществлять заправку проволоки в машину и протягивать проволоку и распределять по слоям в шаблоне согласно конструкции пряди . | Знать: - технологический процесс заправки прядевьющей машины, согласно ПУ СП 011-002   - схему заправки проволоки в распределительный шаблон |
| Выполняет установку/съем барабана, технологического сборника в приемный механизм | устанавливать и менять катушки с проволокой , сборники/барабаны, уметь определять исправность/неисправность технологических катушек, уметь подбирать барабан | Знать емкость сборников для прядей, знать таблицу подбора барабанов в соответствии с ПУ СП 011-002 |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 2.1.** | **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | 3 | Выполняет настройку на заданные параметры и запуск прядевьющей машины | Должен уметь: -подбирать, устанавливать и настраивать технологический инструмент и оснастку - регулировать тормозное устройство кареток и контролировать натяжение проволок;  - организовать подачу смазки и наполнение смазочных ванн;-  -настраивать счетчик метража на заданную длину - устанавливать технологнческие параметры согласно ПУ СП 011-002 и производственному заданию  -подобрать органический сердечник -соединять концы проволок -Уметь выполнять работы в соответствии с инструкцией по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного ведения процесса по изготовлению продукции | Знать назначение, правила подбора и принцип работы технологической оснастки и инструмента, Знать коды смазок, порядок нанесения и назначения смазочных материалов согласно ПУ СП 011-002 ,виды приспособлений для смазки. Знать требования к натяжению проволок в пряди/канате; знать требования к технологическим папраметрам согласно ПУ СП 011-002 Знать правила настройки счетчика метража. Знать требования к подбору органического сердечника согласно ТД Знать требования к соединению концов проволок согласно ГОСТ 3241,ДИН2078, ПУ СП 011-002 Знать инструкцию по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного ведения процесса по изготов лению продукции |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 2.1.** | **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | 3 | Контролирует технологические параметры прядей/ канатов одинарной свивки | Уметь измерять диаметр проволоки, Уметь контролировать технологические параметры пряди/каната одинарной свивки в процессе заправки, запуска и производства пряди/ каната одинарной свивки- Уметь проверять пряди/канаты одинарной свивки на нераскручиваемость и степень уравновешенности, согласно требованиям ГОСТ 3241, ПУ СП 011-002, ТК Уметь выявлять и устранять отклонения от технологических параметров | Знать метод контроля диаметра проволоки, предъявляемые к ней требования согласно ПУ СП 011-002. Знать устройство , назначение и порядок работы с микрометом . Знать методы контроля технологических параметров, частоту контроля этих параметров Знать виды брака и последовательность действий при их обнаружении |
| Осуществляет съем готовой продукции и заделка конца пряди/каната одинарной свивки | Должен уметь:  -работать на аппарате пережога и отрезном устройстве - накладывать проволочные вязки на конец пряди/ каната, прикреплять конец каната к щеке барабана - осуществлять съем барабанов с готовой продукцией , - оформлять сопроводительные документы на продукцию (паспорт на прядь, проволоку, идентификационные бирки для каната, образца). | Знать основные узлы, принцип работы и назначение устройства для резки. знать правила съесма барабана. Знать правила заделки конца каната на барабан, требования к увязке конца пряди/каната согласно ПУ СП 011-002, Знать правила оформления сопроводительной документации и маркировки для прядей, согласно ПУ СП 011-02 |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 4.1.** | **Сварка проволоки** | **сварка проволоки** |  | Осуществляет сварку концов проволоки | уметь выполнять операции по сварке концов проволоки на стыкосварочных аппаратах всех типов. Уметь зачищать сварочный шов. Уметь настраивать сварочный аппарат | Знать типы, основные узлы и принцип работы сварочных аппаратов, их правила настройки и эксплуатации. Знать последовательность действий при выполнении работ по сварке проволок и зачистке сварного шва. Знать требования ГОСТ 3241, ПУ СП 011-002 к правилам сваривания концов проволоки |
| **ПМ 5.1.** | **Заправка и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17** | **Заправка и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17** | **4** | Осуществляет профилактику и подналадку узлов фиксации катушек в каретках на прядевьющих машинах корзиночного типа | Уметь проверять состояние и работу пинолей и грибков на зажим и открывание, Уметь проверять и коректировать уровень масла в редукторе главного привода, на рихтовке, в шаговом редукторе, в редукторах приемного механизма . уметь проверять состояние карданных передач и трансмиссионных валов, | Знать основные узлы и принцип работы прядевьющих машин корзиночного типа, правила эксплуатации, ухода, наладки и регулировки узлов и механизмов обслуживаемого оборудования |
| Выполняет заправку (перезаправку) технологических катушек в каретки машины №17 | уметь осуществлять заправку катушек в каретки, фиксацию катушек в каретках при помощи специального ключа | знание способов и схемы заправки катушек с проволокой, прооволоки в распределительный шаблон машины корзиночного типа. Знать требования к ключу для заправки машины №17 |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 6.1.** | **Изготовление пластически обжатых прядей** | **Изготовление пластически обжатых прядей** | **4** | Устанавливает и настраивает клети на машинах. | уметь устанавливать и регулировать обжимные клети на заданные диаметры пряди, уметь осуществлять замену роликов на клети, уметь замерять диаметр пластически обжатой пряди,уметь проверять исправность роликов, корпусов, крепежных элеентов , Уметь определять причины выхода из строя клети | знать основные узлы и принцип работы клетей. правила их установки, настройки и эксплуатации.знать технологические параметры пластически обжатых прядей |
| **ПМ 7.1.** | **Изготовление прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании** | **Изготовление прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании** | Осуществляет заправку/перезаправку прядевьющей машины при производстве 25- ти и более проволочныхпрядей/канатов, прядей при многостаночном обслуживании | Уметь настраивать оборудование на производство 25-ти и более проволочных прядей и при многостаночном обслуживании. Уметь осуществлять заправку проволоки в 25-ти и более проволочных прядей в распределительный шаблон . | знание конструкций 25-ти и более проволочных прядей/канатов, особенности схемы заправки проволоки в распределительный шаблон, знания технологических параметров прядей/канатов требуемых конструкций |
| **ПМ 12.1.** | **Настройка машины при производстве прядей сложной конструкции, экспериментальных видов прядей** | **Настройка машины при производстве прядей сложной конструкции, экспериментальных видов прядей** | 5 | Осуществляет настройки технологической оснастки при производстве прядей по стандартам EN, многоповивных канатов, экспериментальных видов прядей под канаты по запросам потребителей | Уметь настраивать, заправлять проволоку и повивы и осуществлять выпуск прядей по стандартам ЕN, многоповивных прядей, прядей под экспериментальные виды канатов по запросам потребителей. Уметь подбирать технологическую оснастку для изготвления прядей под новые конструкции | знать особенности схемы заправки и настройки оборудования при призводстве сложных прядей: прядей по стандартам ЕN, многоповивных прядей, прядей под экспериментальные виды канатов по запросам потребителей, схемы заправки повивов. Знать технологические требования, предъявляемые к новым видам продукции |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 3.1.** | **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | **3** | Выполняет заправку (перезаправку) сборников с прядями в каретки канатовьющей машины | Должен уметь: -определить соответствие комплектации сборников производственному заданию и сопроводительному паспорту на изготовление каната - проверить сооттветствие качества намотки пряди на сборник требованиям ПУ СП 011-002 -устанавливать сборники в канатную машину- протягивать пряди в соответствии с конструкцией каната | Знать требования, предъявляемые комплектации сборников, к качеству намотки пряди и качеству технологических сборников согласно ПУ СП 011-002. Знать:- технологический процесс заправки канатовьющей машины, согласно ПУ СП 011-002 - схему заправки прядей в преформаторы, знать типы преформаторов |
| производит установку/съем барабана и сердечника в приемный механизм и в отдающее устройство | Должен уметь: - выбирать и устанавливать барабан в приемный механизм машины или отдающее устройство;  - регулировать ограничители намотки каната на барабан -подбирать и устанавливать органический сердечник/ идентификационные нити в отдающее устройство согласно требованиям ПУ СП 011-002 | Знать типы приемных и отдающих устройств. Знать правила подбора барабана и органического сердечника , согласно ПУ СП 011-002. |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 3.1.** | **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | **3** | Выполняет настройку на заданные параметры и запуск канатовьющей машины | Должен уметь: - производить счаливание органического сердечника согласно методике, указанной в ПУ СП 011-002, -подбирать, устанавливать и настраивать технологический инструмент и оснастку - регулировать тормозное устройство кареток и контролировать натяжение прядей;  - организовать подачу смазки и наполнение смазочных ванн;  -настраивать счетчик метража канатовьющей машины на заданную длину  - устанавливать технологические параметры каната согласно ПУ СП 011-002, ТД и производственному заданию -Уметь выполнять работы в соответствии с инструкцией по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного ведения процесса по изготовлению продукции | Знать порядок счаливания органического сердечника согласно ПУ СП 011-002. , Знать назначение, правила подбора и принцип работы технологической оснастки и инструмента ( плашки, рихтовальное устройство и др). Знать требования к натяжению прядей в канате, Знать коды смазок, порядок нанесения и назначения смазочных материалов согласно ПУ СП 011-002 ,виды приспособлений для смазки. Знать правила настройки счетчика метража. Знать требования к технологическим параметрам согласно ПУ СП 011-002 и ТД Знать инструкцию по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного ведения процесса по изготовлению продукции |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 3.1.** | **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | **3** | Контролирует технологические параметры канатов | Уметь измерять диаметр каната (сердечника, пряди) Уметь контролировать технологические параметры каната в процессе заправки, запуска и производства каната, Уметь проверять канаты на степень уравновешенност и крутимости согласно требованиям ГОСТ 3241, ПУ СП 011-002, ТД Уметь выявлять и устранять отклонения от технологических параметров | Знать метод контроля диаметра каната (пряди, сердечника), Знать устройство , назначение и порядок работы с штангнециркулем, линейкой, микрометром Знать методы контроля технологических параметров, частоту контроля этих параметров Знать метод контроля степени уравновешенност и крутимости согласно требованиям ГОСТ 3241, ПУ СП 011-002, ТД Знать виды брака и последовательность действий при их обнаружении |
| Осуществляет съем готовой продукции,заделку конца каната и упаковку готовой продукции | Должен уметь: - накладывать проволочные вязки на конец каната, уметь пломбировать концы каната краской - выполнять упаковку канатов упаковочными материалами. Уметь - операции по опалубке канатов - оформлять сопроводительные документы на продукцию ( сопроводительные паспорта, индентификационные ярлыки для каната, образца, металлического сердечника). | Знать правила заделки конца каната на барабан, окраски концов каната краской согласно  ПУ СП 011-002. , способы, виды упаковки, требования к упаковке продукции, упаковочные материалы согласно  ПУ СП 011-002З правила оформления сопроводительной документации и маркировки канатов, согласно ПУ СП 011-002 |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 8.1.** | **Перемотка канатов** | **Перемотка канатов** | **3** | Производит перемотку канатов на мерные отрезки на установке по перемотке канатов | Должен уметь -Осуществлять съем/установку барабанов с канатами в отдающие стойки перемоточного устройства с помощью подъемных механизмов, -протягивать канат через направляющие ролики; настраивать счетчик метража на заданные длины, подбирать барабан в соответствии с таблицей подбора барабана по ПУ СП 011-002; выявлять несоответствия по качеству; | знать правила заправки барабанов с канатами в отдающие/ приемные стойки перемоточного устройства; знать правила подбора барабана согласно таблицы ПУ СП 011-002; схему заправки каната через напрваляющие ролики, правила настройки счетчика метража на перемоточном устройстве   -последовательность действий при обнаружении несоответствия по качеству, |
| Производит покраску пряди при перемотке на установке по перемотке канатов | Должен уметь  - загрузить смазку/краску в ванну перемоточного устройства, -осуществлять покраску пряди при перемотке согласно ПУ СП 011-002 | Материалы применяемые при окраске пряди, виды приспособлений для покраски/ смазки пряди каната, требования к покраске пряди, технологический процесс перемотки с покраской пряди согласно ПУ СП 011-002 |
| Производит перемотку канатов с целью дополнительной рихтовки на канатной машине | Должен уметь: -осуществлять заправку каната через рихтовальные устройства на канатной машине ; - настраивать рихтовальное устройство; производить перемотку канатов через рихтовальное устройство канатной машины | знать правила заправки каната через рихтовальные устройства , правила выбора и настройки рихтовального устройства; знать основные узлы рихтовального устройства, знать технологический процесс перемотки канатов на канатной машине |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 9.1.** | **Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15** | **Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15** | **4** | Осуществляет профилактику и подналадку узлов фиксации сборников в каретках на канатовьющих машинах корзиночного типа | Уметь проверять состояние и работу пинолей и грибков на зажим и открывание, смазывать бронзовые кольца на тормозном диске. | Знание отличительных особенностей канатных машин корзиночного типа, правила эксплуатации, ухода, наладки и регулировки узлов и механизмов обслуживаемого оборудования |
| Уметь проверять и корректировать уровень масла в редукторе главного привода, на рихтовке, в шаговом редукторе, в редукторах приемного механизма . |
| Осуществляет заправку / перезаправку канатной машины №15 | уметь осуществлять протяжку прядей в канатовьющую машину корзиночного типа в соответствии с конструкцией каната. | знание схемы заправки прядей в преформатор машины №15 |
| уметь осуществлять обвязку перестроечного конца каната | знание требований к обвязке перестроечного конца |
| Устанавливает и настраивает клети на мащине №15, поризводит замену роликов. | уметь устанавливать и регулировать клети, уметь осуществлять замену роликов на клети | знать основные узлы и принцип работы клети на машине №15, правила ее установки, настройки и эксплуатации. Правила подбора роликов |
| Осуществляет заделку концов готовых канатов | Уметь производить резку концов каната на отрезном устройстве. Уметь производить заварку торцов канатов сваркой | -Требования к заделке концов каната |
| **ПМ 10.1.** | **Настройка и профилактика канатовьющей машины №25** | **Настройка и профилактика канатовьющей машины №25** | Осуществляет профилактику и подналадку узлов фиксации сборников в каретках на машине №25 | Уметь проверять наличие масла в гидростанциях отдающей и приемной стойки, централизованной системы смазки, в редукторах вытяжного механизма | Знание отличительных особенностей канатной машины №25, особенности правил ее эксплуатации, ухода, наладки и регулировки узлов и механизмов |
| уметь проверять состояние тормозных дисков на поясах сигар и тормозных колодок ротора и кареток |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 10.1.** | **Настройка и профилактика канатовьющей машины №25** | **Настройка и профилактика канатовьющей машины №25** | **4** | осуществляет настройки и контроль технологических параметров каната. Корректирует технологические параметры | уметь настраивать и контролировать на панели оператора технологические параметры каната в соответсвии с технологическим паспортом и ПУ СП 011-002 | Знать правила по настройке технологических параметров каната на панели оператора |
| уметь корректировать технологические параметры (натежение прядей, настройка тормозов, установка и замена пружин) в соответствии с показаниями на панели оператора | знание параметров натяжения прядей, правил настройки тормозов в каретках машины №25, правила установки и замены пружин в зависимости от диаметра каната |
| **ПМ 11.1.** | **Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов** | **Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов** | осуществляет установку и настройки преформатора | уметь устанавливать и настраивать преформатор. Уметь проверять канат на нераскручиваемость. | Знание конструкции преформатора, методику установки и настройки преформатора для обеспечения нераскручиваемости каната. Методики проверки каната на нераскручиваемость |
| **ПМ 13.1.** | **Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов** | **Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов** | 5 | Осуществляет настройки технологической оснастки при производстве канатов по стандартам EN, многовивных канатов, экспериментальных видов канатов по запросам потребителей | Уметь настраивать технологическую оснастку (преформаторов, рихтовальных устройств) на производство канатов по стандартам EN, многовивных канатов, экспериментальных видов канатов по запросам потребителей, производить контроль технологических параметров | особенности схемы заправки и особенностей методик настройки EN канатов, многоповивных канатов, экспериментальных и новых видов канатов по запросам потребителей, знать технологические требования и методики контроля , предъявляемые к новым видам продукции |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 13.1.** | **Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов** | **Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов** | 5 | Производит настройку отрутки/подкрутки металлического сердечника и прядей/канатов | Уметь производить настройку открутки/подкрутки металлического сердечника. при изготовлении канатов с сердечником односторонней свивки. | знание требование к выбору положения открутки/подкрутки в соответствии с ПУ СП 011-002, устройство и принцип работы механизма открутки/подкрутки |
| Производить открутку/подкрутку прядей при изготовлении канатов односторонней свивки |

**Машинист по навивке канатов**

**Линия стабилизированных арматурных прядей**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 02.** | **Технологический процесс производства стабилизированных арматурных прядей. Оборудование для производства арматурных прядей (общая информация)** | **Технологический процесс производства стабилизированных арматурных прядей. Оборудование для производства арматурных прядей (общая информация)** | 4 | изготовление арматурных прядей (общая информация) |  | -исходное сырье САП, марки стали, классификация арматурной проволоки, стандарты на готовую продукцию |
| -конструкции САП, виды и направления свивки, |
| - операции технологического процесса производства САП |
| -общие сведения об основном и вспомогательном оборудовании, применяемом при изготовлении САП |
| -условные обозначения САП, требования маркировки готовой продукции |
| **ПМ 14.1.** | **Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99** | **Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,98** | 4 | Подбирает технологические катушки с проволокой в соответсвии с подготовленым комплектом катушек и производственным заданием | Должен уметь: пользоваться микрометром, проверять соответствие проволоки технологическим требованиям (расстояние между сварками, маркировочная группа, диаметр), определять вид покрытия проволоки; определять качество намотки проволоки и исправность технологической катушки. | Знать правила подбора проволоки с учетом маркировочной группы и в соответствии заданием. Знать метод контроля диаметра проволоки до свивки и предъявляемые к нему требования согласно ПУ СП 011-001.Знать требования к расстоянию между сварками, к качеству намотки и температуре проволоки согласно ПУ СП 011-001. Требования к катушкам согласно ИОТ машиниста по навивке канатов..Знать устройство , назначение , порядок работы с микрометром |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 14.1.** | **Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99** | **Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,98** | 4 | Подбирает технологические катушки с проволокой в соответсвии с подготовленым комплектом катушек и производственным заданием | Должен уметь: пользоваться микрометром, проверять соответствие проволоки технологическим требованиям (расстояние между сварками, маркировочная группа, диаметр), определять вид покрытия проволоки; определять качество намотки проволоки и исправность технологической катушки. | Знать правила подбора проволоки с учетом маркировочной группы и в соответствии заданием. Знать метод контроля диаметра проволоки до свивки и предъявляемые к нему требования согласно ПУ СП 011-001.Знать требования к расстоянию между сварками, к качеству намотки и температуре проволоки согласно ПУ СП 011-001. Требования к катушкам согласно ИОТ машиниста по навивке канатов..Знать устройство , назначение , порядок работы с микрометром |
| Выполняет настройку и коррректировку технологических параметров ЛСАП | Уметь: -выбирать, корректировать параметры технологического процесса на пульте оператора ,  -подбирать и устанавливать обжимные плашки - регулировать натяжение проволок в каретке;  -настраивать счетчик метража на за.1данную длину - настраивать рихтовальное устройство; - контролировать положение (центровку) пирометра, Уметь пользоваться линейкой, штангенциркулем - Уметь выявлять, определять причины возникновения и устранять отклонения от технологических параметров | Знать требования, предъявляемые к технологическим параметрам выпускаемой продукции и допускаемые отклонения. Знать правила по настройке технологических параметров каната на панели оператора Знать назначение и правила подбора обжимных плашек. Знать правила регулировки тормозов в каретке, Знать частоту и методы контроля технологических параметров, Знать правила настройки счетчика метраж и рихтовального устройства, Знать требования к установке и эксплуатации пирометра, Знать устройство , назначение , порядок работы с линейкой и штангнециркулем Знать виды брака, причины образования и последовательность действий при их обнаружении согласно ПУ СП 011-001. |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 14.1.** | **Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99** | **Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,98** | 4 | Выполняет заправку (перезаправку) СКИП машины | Должен уметь - сваривать концы проволоки для заправки, - заправлять Скип-машину с помощью тельфера -уметь закреплять конец пряди в катушке, - уметь осуществлять смену позиций катушек AST 1/2 -Уметь выполнять работы в соответствии с инструкцией по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного ведения процесса по изготовлению продукции | Знать: - технологический процесс заправки СКИП- машины, -Знать состав, назначение и принцип работы применяяемого сварочного аппарата. Знать правила настройки и эксплуатации сварочного аппарата. Знать последовательность действий при выполнении работ по сварке проволок. Знать требования и правила закрепления конца каната в катушке, знать наборы команд на пульте АSТ при смене позиций катушек Знать инструкцию по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного ведения процесса по изготовлению арматурных прядей |
| **ПМ 15.1.** | **Размотка арматурных прядей на BSS17** | **Размотка арматурных прядей на BSS17** | 4 | Осуществляет перемотку прядей в бунты на BSS17 Проводит резку арматурных прядей | Уметь выбирать набор команд с параметрами технологического процесса на устройстве рядной намотки BSS17, Уметь осуществлять перемотку арматурных прядей в бунты, Уметь осуществлять обвязку бунта металлической лентой с помощью упаковочной машинки PRHR - 114, Уметь осуществлять резку арматурной пряди на отрезном устройстве, Уметь устанавливать, наполнять ванну для нанесения антикоррозионного покрытия и выполнять работы по нанесению покрытия, Уметь устанавливать оснастку и гребенки в соответсвии с заданием, Уметь отбирать и подготавливать образцы прядей к испытаниям. Уметь осуществлять контроль прямолинейности и нераскручиваемости при отборе образцов согласно ПУ СП 011-001 | Знать набор команд на пульте оператора BSS17 для перемотки арматурных прядей. Знать технологический процесс перемотки, увязки и резки бунтов согласно ПУ СП 011-001 Знать порядок нанесения и назначения антикоррозионного покрытия согласно ПУ СП 011-001 Знать основные узлы и назначение приспособлений для смазки арматурных прядей Знать основные узлы, назначение и принцип работы упаковочной машинки PRHR - 114 и отрезного устройства знать правила подбора и установки оснастки / гребенок в соответсвии с производственным заданием. Знать: требования к отбору образцов и подготовке их к испытанию и согласно ПУ СП 011-001 Знать правила контроля прямолинейности и нераскручиваемости арматурных прядей согласно ПУ СП 011-001 |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 15.1.** | **Размотка арматурных прядей на BSS17** | **Размотка арматурных прядей на BSS17** | 4 | Осуществляет съем готовой продукции | Уметь производить съем и провешивание готовой продукции на весах ВК-5 Уметь оформлять сопроводительные документы на готовую продукцию (паспорт на прядь,идентификационные бирки для арматурной пряди, образца). | Знать правила пользования весами ВК-5, Знать порядок съема и провешивания бунта .  Знать правила оформления сопроводительной документации и маркировки прядей согласно ПУ СП 011-001 |
| **ПМ 16.1.** | **Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350** | **Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350** | 4 | Осуществляет упаковку бунтов на упаковочной машине R-350 | Уметь проверять уровень смазки на централизованной системе подачи смазки, уровень масла на гидростанциях рихтовки и BSS 17, вытяжных редукторов и редукторов AST 25 | Знать: требования к упаковке готовой продукции на упаковочной машине бумагой ЛИК или бумагой ППК. Знать принцип работы кантователя . Знать схемы и правила складирования бунтов |
| **ПМ 17.1.** | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 | 4 | Проверяет техническое состояние ЛСАП, исправность ограждений и блокировочной системы | Уметь проверять состояние и исправность пинолей | Знать состав, назначение и принцып работы.основного и вспомогательного оборудования ЛСАП. Знать виды применяемого ручного инструмента и приспособлений, исправность.. Знать порядок технического обслуживания оборудования согласно процедуры СТП УР 04 и карт технического обслуживания ЛСАП Знать инструкцию по бирочной системе, ИОТ машиниста по навивке каната в части безопасного выполнения регламентных работ |
| Уметь проверять уровень смазки на централизованной системе подачи смазки, уровень масла на гидростанциях рихтовки и BSS 17, вытяжных редукторов и редукторов AST 25 |
| Уметь проверять состояние тормозных колодок на каретках скип машины, вытяжных редукторов, редукторов AST 25, BSS 17 |
| Уметь проверять состояние трансмиссии |
| Уметь проверять состояние зубчатоременных передач |
| Уметь проверять степень нагрева узлов и механизмов, корпусов и подшипников ( при условии полной остановки оборудования и соблюдения ИОТ машиниста по навивке канатов) |
| **Шифр модуля** | **Профессиональные модули** | **Трудовая функция** | **Разряд** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
| **ПМ 17.1.** | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 | Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 | 4 | Проверяет техническое состояние ЛСАП, исправность ограждений и блокировочной системы | Уметь проверять наличие и исправность заземляющих тросиков на всех электродвигателях, стыкосварочном аппарате, трансформаторе пережога , ножницах ЛСАП, |  |
| Уметь проверять    исправность вентилятора обдува электродвигателя. |
| Уметь проверять исправность ручного инструмента и приспособлений |
| уметь выявлять неисправности и принимать меры по их устранению согласно процедуры СТП УР 04 |
| проверять исправность блокировок и защитных ограждений |
|  |
| осуществляет подготовку ЛСАП к капитальным ремонтам, ремонтам, ТО-1, ППР | Указать дефекты: посторонний шум в редукторах, в скип-машине , AST 25, BSS17, нагрев подшипников,. | Знать требования СТП УР-04 (в объеме подготовки оборудования к ремонтам) |
| Уметь выполнять требования действующих ИОТ, знания СТП УР-04 (в объеме подготовки оборудования к ремонтам) |
| **ПМ 18.1.** | Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей | Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей | 5 | Выполняет настройку пластически обжатых арматурных прядей | Уметь подбирать волоку, измерять её диаметр и оценивать качество. Умеет устанавливать волоку в волокодержатель . Уметь определять наличие трещин и несоответствий в волоке, проверять исправность узлов для установки волоки. Уметь осуществлять протягивание пряди через волоку | Знать технологические параметры пластически обжатых прядей и методики их настройки,правила подбора и установки волоки, требования к качеству волоки , правила протягивания САП через волоку, правила регулирования степени натяжения проволоки. |
| Осуществляет подбор и настройку оснастки, параметров на ПК при производстве новых и экспериментальных видов прядей по запросам потребителей | уметь подбирать и настраивать оснастку , параметры на ПК на производство новых конструкций , экспериментальных видов прядей по запросам потребителей | Знать особенности схемы заправки и методик настройки прядей новых и экспериментальных видов прядей по запосам потребителей, Технологические параметры экспериментальных и новых видов прядей и методики проверки технологических параметров, |

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

| **Наименование модуля** | **Тестовые задания**  **(шт)** | **Практические**  **задания**  **(шт)** | **Производственные задания**  **(шт)** | **Кейсы (шт)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общетехнические дисциплины** |  |  |  |  |
| Материаловедение | 10 | 2 |  |  |
| Электротехника с основами промышленной электроники | 10 | 2 |  |  |
| Чтение чертежей | 5 | 1 |  |  |
| **Охрана труда и промышленная безопасность** | 25 |  |  |  |
| Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда. |  |  |  |  |
| Промышленная безопасность опасных производственных объектов |  |  |  |  |
| Система управления охраной труда в организации. Требования международного стандарта OHSAS 18001:2007 |  |  |  |  |
| Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности |  |  |  |  |
| Социальная защита пострадавших на производстве |  |  |  |  |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве |  |  |  |  |
| Охрана труда и промышленная безопасность при работе в канатном цехе |  |  |  |  |
| **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | 10 |  |  |  |
| **Система менеджмента качества** | 12 |  |  |  |
| **Экономический курс** | 15 |  |  |  |
| **Инструменты Бизнес-системы** | 13 |  |  |  |
| **Профессиональные модули** |  |  |  |  |
| Технологический процесс производства канатов. Оборудование для производства канатов | 10 | 5 |  |  |
| Профилактика оборудования. Канатовьющие и прядевьющие машины | 9 |  | 5 |  |
| **Ведение технологического процесса на прядевьющих машинах** | 24 |  | 2 | 5 |
| Сварка проволоки | 8 |  | 2 |
| Заправка и профилактика прядевьющей машины корзиночного типа №17 | 11 |  | 2 |
| Изготовление пластически обжатых прядей | 10 |  | 2 |
| Изготовление прядей канатов на 24-36 шпульных машинах или машин при многостаночном обслуживании | 11 |  | 2 |
| Настройка машины при производстве прядей сложной конструкции, экспериментальных видов прядей | 10 |  | 2 |
| **Ведение технологического процесса на канатовьющих машинах** | 20 |  | 2 | 5 |
| Перемотка канатов | 9 |  | 2 |
| Заправка и профилактика канатовьющей машины корзиночного типа №15 | 10 |  | 3 |
| Настройка и профилактика канатовьющей машины №25 | 10 |  | 2 |
| Настройка преформатора для производства нераскручивающихся канатов | 10 |  | 2 |
| Настройка технологической оснастки при производстве канатов сложной конструкции, экспериментальных видов канатов | 10 |  | 3 |
| **Технологический процесс производства стабилизированных арматурных прядей. Оборудование для производства арматурных прядей** | 10 | 6 |  | 2 |
| Ведение технологического процесса по изготовлению арматурных прядей на ЛСАП №97,99 | 11 |  | 2 |
| Размотка арматурных прядей на BSS17 | 10 |  | 2 |
| Упаковка бунтов на упаковочной машине R-350 | 8 |  | 2 |
| Профилактика оборудования ЛСАП№97,99 | 10 |  | 2 |  |
| Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей Изготовление пластически обжатых и экспериментальных видов арматурных прядей | 10 |  | 2 |