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

**УТВЕРЖДЕНО:**

Руководитель учебного центра

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

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

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**«ВОЛОЧИЛЬЩИК ПРОВОЛОКИ»**

2021

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

**Программа профессиональной подготовки** «Волочильщик проволоки» реализуется Учебным центром ООО «Златоустовский металлургический завод» для слушателей курсов.

Целью программы является освоение обучающимися основного вида профессиональной

деятельности: волочение металлопроката, проволоки и труб из черных и цветных металлов.

Программа разработана с учетом:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
* Профессиональный стандарт «Волочильщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.12.2015 № 909н.
	1. **Планируемые результаты обучения**

Освоение программы формирует соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1. Выполнение подготовительных операций волочения.

ПК 2. Ведение процесса волочения.

ПК 3. Выполнение заключительных операций волочения.

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

По результатам освоения программы Волочильщик проволоки **5 разряда** должен **уметь:**

* Определять визуально или с использованием приборов отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования однократных волочильных станов, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования от установленных значений.
* Определять тип волоки и технологическую смазку в зависимости от вида производимой продукции.
* Оценивать качество и необходимое количество технологической смазки в процессе волочения.
* Устанавливать технологический инструмент на однократных волочильных станах.
* Регулировать скорость волочения на однократных волочильных станах.
* Визуально определять наличие дефектов на поверхности металла перед волочением, в процессе и после волочения.
* Применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров поступающего металлопроката.
* Производить поверку мерительного инструмента.
* Производить замену волок.
* Обрезать торцы проволоки перпендикулярно к ее оси.
* Отбирать пробы для определения физико-металлографических свойств готового металла.
* Извлекать отработанные волоки из оправ.
* Подавать специальные команды машинисту крана в ходе технологического процесса.
* Производить наладку технологического оборудования однократных волочильных станов.
* Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке волочения.

По результатам освоения программы Волочильщик проволоки **5 разряда** должен **знать:**

* Устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волочильного инструмента участка волочения.
* Устройство, кинематические схемы и правила наладки однократных волочильных станов.
* Производственно-технические инструкции по волочению металлопроката на однократных волочильных станах.
* Правила приемки металла, предназначенного для волочения.
* Виды дефектов металла, направляемого на волочение.
* Допустимые виды дефектов, образующиеся в процессе волочения.
* Требования к качеству готовой металлопродукции.
* Способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении.
* Правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на станах однократного волочения.
* Правила пользования контрольно-измерительными приборами на участке волочения.
* Последовательность действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования.
* Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемого металла.
* Механические свойства обрабатываемого металла.
* Виды волок и технологических смазок.
* Типы волок (одинарная, сборная, роликовая).
* Особенности волочения металлопроката различных марок.
* Влияние скоростных режимов на процесс волочения металла.
* Влияние способа подготовки металла на качество продукции при волочении.
* Конструкция и порядок сборки волоки.
* Способы регулирования дополнительного оборудования: разматывателей, наматывателей, приспособлений для острения проволоки, смазочного оборудования, оборудования для обрезки бунтов, сварки проволоки.
* Сортамент металла, основные свойства металла и сплавов, подлежащих волочению.
* Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке волочения.
* Назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента.
* Требования схем перемещения и складирования металла и оборудования на участке волочения.
* Правила укладки, связки и транспортировки готовой продукции.
* Требования стандартов и технических условий к выпускаемой продукции.
* Слесарное дело применительно к выполняемым работам на участке волочения.
* План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке волочения.
* Правила приемки металла после волочения.
* Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке волочения.
	1. **Требования к уровню подготовки и трудоемкость обучения**

К освоению программы профессиональной подготовки «Волочильщик проволоки**»** допускаются лица, без предъявления требования к уровню образования.

Нормативная трудоемкость программы– **110 часов** при очной форме подготовки.

Начало обучения устанавливается по мере комплектования учебной группы.

**1.4 Кадровое обеспечение дисциплины**

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

1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «ВОЛОЧИЛЬЩИК ПРОВОЛОКИ»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование учебных модулей (дисциплин)** | **Кол-во часов** | **Лекции** | **Практические занятия** | **Форма контроля** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **25** | **20** | **5** |  |
| ОП.01 | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 4 | 1 | Зачет |
| ОП.02 | Электротехника | 10 | 8 | 2 | Зачет |
| ОП.03 | Материаловедение | 10 | 8 | 2 | Зачет |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **83** | **20** | **63** |  |
| ПМ.01 | Волочение проволоки по стадиям технологического процесса | 83 | 20 | 63 | Квалиф.экзамен |
| МДК.01.01 | Оборудование и технологический процесс волочения проволоки | 30 | 20 | 10 | Зачет |
| ПП.01 | Производственная практика | 53 |  | 53 | Зачет |
| **ИА.01** | **Итоговая аттестация** | **2** | - | - | Квалиф.экзамен |
|  | **ИТОГО** | **110** | **40** | **68** |  |

1. **КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ** **«ВОЛОЧИЛЬЩИК ПРОВОЛОКИ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплин | Всегочасов | Распределение по неделям |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед |
|  |  |  | 1 месяц | 2 месяц |
| ОП.00 | Общепрофессиональный цикл | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.01 | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Электротехника | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Материаловедение | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| П.00 | Профессиональный цикл | 83 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ.01 | Волочение проволоки по стадиям технологического процесса | 83 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Оборудование и технологический процесс волочения проволоки | 30 | 11 | 19 |  |  |  |  |  |  |
| ПП.01 | Производственная практика | 53 |  | 17 | 36 |  |  |  |  |  |
| ИА.01 | Итоговая аттестация | 2 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
|  | Недельная нагрузка |  | **36** | **36** | **36** | **2** |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | **110** |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «ВОЛОЧИЛЬЩИК ПРОВОЛОКИ»**

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

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

**ОП.02 Электротехника -10 часов**

Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное coeдинeниe проводников и источников тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Основные законы постоянного тока. Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником". Фазные и линейные токи, напряжения; отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение. Трёхфазные цепи. Расчёт симметричных режимов трёхфазных цепей. Расчёт несимметричных режимов трёхфазных цепей. Векторные диаграммы.

Электротехнические измерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Электродвигатели постоя иного тока. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на станках. Электрический привод. Применение двигателей переменного и постоянного тока. Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность переменного тока, понятие о косинусе фи и меры его повышения. Понятие об экономии электроэнергии.

**ОП.03 Материаловедение-10 часов**

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

**ПМ.01 Волочение проволоки по стадиям технологического процесса**

**МДК.01.01 Оборудование и технологический процесс волочения проволоки** **-30 часов**

Устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волочильного инструмента участка волочения. Устройство, кинематические схемы и правила наладки однократных волочильных станов. Производственно-технические инструкции по волочению металлопроката на однократных волочильных станах. Правила приемки металла, предназначенного для волочения. Виды дефектов металла, направляемого на волочение. Допустимые виды дефектов, образующиеся в процессе волочения. Требования к качеству готовой металлопродукции. Способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении. Правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на станах однократного волочения. Правила пользования контрольно-измерительными приборами на участке волочения. Последовательность действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемого металла. Механические свойства обрабатываемого металла. Виды волок и технологических смазок. Типы волок (одинарная, сборная, роликовая). Особенности волочения металлопроката различных марок. Влияние скоростных режимов на процесс волочения металла. Влияние способа подготовки металла на качество продукции при волочении. Конструкция и порядок сборки волоки. Способы регулирования дополнительного оборудования: разматывателей, наматывателей, приспособлений для острения проволоки, смазочного оборудования, оборудования для обрезки бунтов, сварки проволоки. Сортамент металла, основные свойства металла и сплавов, подлежащих волочению. Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке волочения. Назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента. Требования схем перемещения и складирования металла и оборудования на участке волочения. Правила укладки, связки и транспортировки готовой продукции. Требования стандартов и технических условий к выпускаемой продукции. Слесарное дело применительно к выполняемым работам на участке волочения. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке волочения. Правила приемки металла после волочения.

**ПП.01 Производственная практика -53 часа**

Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с производством. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Общие сведения о предприятии, характере профессии и выполняемых работ. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками волочильщика проволоки. Инструктаж по технике безопасности на предприятии.

Ознакомление с рабочим местом и работой волочильщика проволоки.

Выполнение подготовительных операций волочения проволоки, специальных профилей из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением.

Ведение процесса волочения проволоки, специальных профилей из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением.

Выполнение заключительных операций волочения проволоки, специальных профилей из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением.

Выполнение подготовительных операций волочения микропроволоки на станах многократного волочения.

Ведение процесса волочения микропроволоки на станах многократного волочения.

Выполнение заключительных операций волочения микропроволоки на станах многократного волочения.

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

Итоговый контроль по производственной практике является практической частью квалификационного экзамена.

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

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

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

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

Вопросы к зачету приведены в приложении 1.

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

**Рекомендуемая литература**

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

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

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

**Оборудование учебного кабинета:**

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

# 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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

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

Теоретическая часть квалификационного экзамена проводится в письменной форме. В билет включены 22 вопроса в соответствии с профессиональными компетенциями (Приложение 3).

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

**Шкала оценивания результатов итоговой аттестации**

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

## Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 5 (пятый) разряд по профессии волочильщик проволоки и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Приложение 1

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

|  |
| --- |
| **Какое определение понятия «охрана труда» будет верным?**1) Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия2) Охрана труда – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье людей3) Охрана труда – это техника безопасности и гигиена труда |
| **Кто осуществляет управление охраной труда на территориях субъектов Российской Федерации? (ст. 216 ТК РФ)**1) Федеральные органы исполнительной власти2) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий и органы местного самоуправления3) Федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в пределах их полномочий. Отдельные полномочия по государственному управлению охраной труда могут быть переданы органам местного самоуправления |
| **Трудовой договор вступает в силу:**1) Со дня его подписания работником и работодателем, если иное не установлено Трудовым Кодексом, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации или трудовым договором2) Со дня фактического допущения работника к работе с ведома или по поручению работодателя или его уполномоченного на это представителя3) В любом из указанных случаев |
| **Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях за работы с вредными условиями труда? (ст. 212 ТК РФ)**1) Нет2) Да3) Обязан в случае, если работник не достиг возраста 18 лет. |
| **За счет каких средств проводятся обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (обследования)? (ст. 213 ТК РФ)**1) За счет средств лечебно-профилактического учреждения2) За счет средств работника3) За счет средств работодателя |
| **Имеет ли работодатель право устанавливать нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнения? (п. 6 Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утв. приказом Минздравсоцразвития от 01.06.2009 № 290н (ред. от 12.01.2015))**1) Да, с учетом своего финансово-экономического положения2) Нет, бесплатная выдача работникам СИЗ строго регламентируется типовыми нормами3) Да, с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и своего финансово-экономического положения |
| **При какой численности работников в организации создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда?** 1) Если численность работников в организации превышает 50 человек2) Если численность работников в организации превышает 100 человек3) Если численность работников в организации превышает 200 человек |
| **Государственными нормативными требованиями охраны труда устанавливаются:**1) Правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности2) Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, лечебно-профилактическими средствами3) Объемы финансирования мероприятий по охране труда и порядок разработки подзаконных нормативных правовых актов в области охраны труда |
| **В какие сроки руководители и специалисты организаций проходят специальное обучение по охране труда в объеме должностных обязанностей? (п. 2.3.1 Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утв. постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29)**1) При поступлении на работу в течение первого месяца, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в три года. 2) При поступлении на работу в течение первого месяца, далее – по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет. 3) При поступлении на работу, далее - ежегодно. |
| **Какова периодичность проведения специальной оценки условий труда рабочих мест и каков срок хранения материалов аттестации?**1) Сроки проведения аттестации устанавливаются исходя из изменений условий труда, документация хранится 75 лет.2) Не реже одного раза в пять лет, материалы аттестации подлежат хранению 45 лет.3). Не реже одного раза в пять лет с момента проведения первых измерений, документы строгой отчетности хранятся 45 лет. |
| **Кто производит обязательное социальное страхование работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний? (ст. 212 ТК РФ)**1) Профессиональные союзы.2) Работники за счет собственных средств, в виде отчислений в Фонд социального страхования.3) Обязательное социальное страхование работников производится работодателем. |
| **Какие из перечисленных категорий физических лиц подлежат обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний? (ст. 5 ФЗ от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний»)**1) Работающие на основании трудового договора (контракта).2) Работающие на основании срочного трудового договора.3) Осужденные, привлекаемые к труду.4) Все категории, перечисленные в пунктах «1» - «3». |
| **Согласно ТК РФ Статья 230. «Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев»** По каждому несчастному случаю, квалифицированному по результатам расследования как несчастный случай на производстве и повлекшему за собой необходимость перевода пострадавшего в соответствии с  медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, на другую работу, потерю им трудоспособности на срок не менее одного дня либо смерть пострадавшего, оформляется акт о несчастном случае на производстве по установленной форме (Н-1)**:**1) в одном экземпляре.2) в двух экземплярах при страховом случае.3) в трех экземплярах при страховом случае.4) на каждого пострадавшего отдельно |
| **Что согласно ТК РФ, Статья 209. «Основные понятия» считается вредным производственным фактором?**1) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.2) Факторы производственной среды, затрудняющие выполнение возложенных функций.3) Внешнее воздействие, не позволяющее выполнять установленное задание. |
| **В соответствии с ТК РФ Статья 212. «Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда» обязан ли работодатель обучать работников рабочих профессий оказанию первой помощи пострадавшим?**1) Не обязан.2) Согласно положению трудового договора.3) Работодатель обязан организовать проверку знаний по оказанию первой помощи пострадавшим.4) Работодатель обязан обеспечить обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве. |
| Что понимается под острым профессиональным заболеванием согласно постановления Правительства РФ от 15.12.2000 N 967 (ред. от 10.07.2020) "Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний"?1) Заболевание, являющееся последствием внезапного отравления работника агрессивной жидкостью, повлекшее временную или стойкую утрату трудоспособности.2) заболевание, являющееся, как правило, результатом однократного (в течение не более одного рабочего дня, одной рабочей смены) воздействия на работника вредного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.3) Заболевание, являющееся последствием длительного воздействия на работника вредного производственного фактора, повлекшее стойкую утрату профессиональной трудоспособности. |
| **В соответствии с Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, НЕ являются:**1) оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;2) выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил;3) допуск к работе;4) назначение ответственного за проведение работы;5) надзор во время работы;6) оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы. |
| **Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" в статье 43. «Классификация и область применения первичных средств пожаротушения» подразделяет первичные средства пожаротушения на:**1) переносные и передвижные огнетушители.2) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны, пожарные щиты, пожарные сигнализация, связь и оповещение;3) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны, пожарные щиты, покрывала для изоляции очага возгорания;4) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания, генераторные огнетушители аэрозольные переносные. |
| В зонах с каким октавным уровнем звукового давления в любой октавной полосе согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» запрещается даже кратковременное пребывание людей?1) Свыше 80 дБ2) Свыше 110 дБ3) Свыше 125 дБ4) Свыше 135 дБ |
| В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ«О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 08.12.2020 г.)» опасные производственные объекты в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются на:1)I класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности;II класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;III класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности;IV класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности.2) I класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности;II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности;III класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;IV класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности.3) I класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности;III класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности. |

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

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

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

1. Электрическая цепь.
2. Величина и плотность электрического тока.
3. Сопротивление и проводимость проводника.
4. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС.
5. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения.
6. Последовательное, параллельное и смешанное coeдинeниe проводников и источников тока.
7. Преобразование электрической энергии в тепловую.
8. Основные законы постоянного тока.
9. Переменный ток.
10. Получение переменного однофазного и трехфазного тока.
11. Частота и период.
12. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником".
13. Фазные и линейные токи, напряжения; отношение между ними.
14. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.
15. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение.
16. Электротехнические измерительные приборы.
17. Классификация электроизмерительных приборов.
18. Электродвигатели постоянного тока.
19. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство и применение.
20. Электрический привод.
21. Применение двигателей переменного и постоянного тока.
22. Заземление.
23. Электрическая защита.
24. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.
25. Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними.
26. Мощность переменного тока, понятие о косинусе фи и меры его повышения.
27. Понятие об экономии электроэнергии.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Оборудование и технологический процесс волочения проволоки»**

1. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волочильного инструмента участка волочения.
2. Устройство, кинематические схемы и правила наладки однократных волочильных станов.
3. Производственно-технические инструкции по волочению металлопроката на однократных волочильных станах.
4. Правила приемки металла, предназначенного для волочения.
5. Виды дефектов металла, направляемого на волочение.
6. Допустимые виды дефектов, образующиеся в процессе волочения.
7. Требования к качеству готовой металлопродукции.
8. Способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении.
9. Правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на станах однократного волочения.
10. Правила пользования контрольно-измерительными приборами на участке волочения.
11. Последовательность действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования.
12. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемого металла.
13. Механические свойства обрабатываемого металла.
14. Виды волок и технологических смазок. Типы волок (одинарная, сборная, роликовая).
15. Особенности волочения металлопроката различных марок.
16. Влияние скоростных режимов на процесс волочения металла.
17. Влияние способа подготовки металла на качество продукции при волочении.
18. Конструкция и порядок сборки волоки.
19. Способы регулирования дополнительного оборудования: разматывателей, наматывателей, приспособлений для острения проволоки, смазочного оборудования, оборудования для обрезки бунтов, сварки проволоки.
20. Сортамент металла, основные свойства металла и сплавов, подлежащих волочению.
21. Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке волочения.
22. Назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента.
23. Правила укладки, связки и транспортировки готовой продукции.
24. Требования стандартов и технических условий к выпускаемой продукции.
25. Правила приемки металла после волочения.

Приложение 2

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

**производственной практики**

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

Программа профессиональной подготовки «Волочильщик проволоки»\_(**5 разряд**)­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Трудовая функция** | **Трудовые действия** | **Отметка о выполнении\*** |
| **Выполнил** | **Не выполнил** |
| Выполнение подготовительных операций волочения проволоки, специальных профилей из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |  |  |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств индивидуальной защиты, средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования на участке волочения |  |  |
| Проверка поступившего металла на соответствие основным требованиям к металлу, предназначенному для волочения |  |  |
| Установка волок |  |  |
| Контроль качества подсмазочного слоя металлопроката перед волочением |  |  |
| Установка бунта, катушки на размоточное устройство |  |  |
| Проверка исправности контрольно-измерительных инструментов и специальных приспособлений |  |  |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации волочильщика |  |  |
| Ведение процесса волочения проволоки, специальных профилей из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о характеристиках режима волочения, причинах получения несоответствующей продукции и брака и принятых мерах по их устранению в течение смены |  |  |
| Проверка качества и количества технологической смазки во время волочения |  |  |
| Управление работой волочильного стана |  |  |
| Установка скорости волочения по заданному маршруту и режиму волочения |  |  |
| Контроль диаметра и профиля проволоки по протяжкам и качества поверхности проволоки |  |  |
| Наблюдение за процессом намотки проволоки на приемное приспособление |  |  |
| Сброс готового металла на стеллаж или в накопительный карман |  |  |
| Подналадка волочильного оборудования |  |  |
| Выполнение заключительных операций волочения проволоки, специальных профилей из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением | Клеймение, маркировка мотков проволоки |  |  |
| Взвешивание металла |  |  |
| Сдача металла для прохождения контроля качества |  |  |
| Упаковка металлопродукции после волочения |  |  |
| Транспортировка металлопродукции после волочения |  |  |
| Раздельное накопление отходов в специально предназначенные контейнеры и емкости на участке волочения |  |  |
| Уборка рабочего места волочильщика |  |  |
| Ведение агрегатного журнала и учета документации волочильщика |  |  |
| Выполнение подготовительных операций волочения микропроволоки на станах многократного волочения | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места волочильщика, неполадках в работе обслуживаемого оборудования станов многократного волочения и принятых мерах по их устранению |  |  |
| Проверка состояния ограждений и работоспособности основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования на участке волочения |  |  |
| Проверка поступившего металла, предназначенного для волочения, на соответствие требованиям государственных стандартов, технических условий (маркировка, состояние поверхности, профиль, состояние концов проволоки) |  |  |
| Планирование очередности запуска партии металла в работу |  |  |
| Сверка информации бирок с указанием марки стали, плавки, размера, веса и номера паспорта на пачках металла с паспортом на данную партию |  |  |
| Подготовка мотков и шпуль к волочению |  |  |
| Транспортировка металла к волочильному стану |  |  |
| Установка шпули на консоль разматывающего устройства |  |  |
| Регулировка и обслуживание намоточных устройств, съемных механизмов при волочении |  |  |
| Ведение агрегатного журнала и учета документации волочильщика микропроволоки |  |  |
| Ведение процесса волочения микропроволоки на станах многократного волочения | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о характеристиках режима волочения микропроволоки, причинах получения несоответствующей продукции и брака и принятых мерах по их устранению |  |  |
| Выбор типа волоки для стана многократного волочения |  |  |
| Проверка качества волоки |  |  |
| Управление работой волочильного стана |  |  |
| Установка скорости волочения по заданному маршруту и режиму волочения |  |  |
| Контроль параметров проволоки выборочным методом для дальнейшего запуска в производство всей партии металла |  |  |
| Контроль качества поверхности и геометрических размеров микропроволоки |  |  |
| Контроль температурного нагрева металла в процессе волочения микропроволоки |  |  |
| Контроль качества намотки микропроволоки на приемное приспособление |  |  |
| Подналадка волочильного оборудования |  |  |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации волочильщика микропроволоки |  |  |
| Выполнение заключительных операций волочения микропроволоки на станах многократного волочения | Сдача микропроволоки на контроль качества |  |  |
| Взвешивание микропроволоки |  |  |
| Клеймение, маркировка микропроволоки |  |  |
| Упаковка мотков и катушек микропроволоки |  |  |
| Транспортировка металла после волочения |  |  |
| Сбор и раздельное накопление отходов в специально предназначенные контейнеры и емкости |  |  |
| Уборка оборудования и рабочего места участка волочения |  |  |
| Ведение агрегатного журнала и учета документации волочильщика микропроволоки |  |  |

 **\* необходимо отметить знаком «+»**

Руководитель практики на предприятии

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

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

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

 подпись "расшифровка подписи"

Приложение 3

**Вопросы для подготовки рабочих по профессии**

 **«Волочильщик проволоки»**

**1. Мероприятия по снижению брака.**

**Ответ:** Контроль качества выпускаемой продукции**.**

**2. Требование к подкату (по исходному диаметру, овальности, дефектам ТИ 11-Т 2018).**

**Ответ:** Предъявления подката ОТК.

**3. Типы волочильных барабанов, используемых на участке.**

**Ответ:** Горячее и холодное волочение на барабане.

**4. Обязанности волочильщика проволоки по ТБ перед началом работы.**

**Ответ:** Проверить рабочее место, инструмент, оборудование.

**5. Требования к калиброванному металлу по ТИ 11-Т-2018.**

**Ответ:** Поверхность металла, соответствие требования заказа ГОСТУ или ТУ.

**6. Устройство волочильных барабанов. Техническая характеристика барабана ВСМ-1//650**

**Ответ:** Чугунная бочка, обжимной станок, станина, мыльница, клещи.

**7. Виды брака при волочении, пути его снижения.**

**Ответ:** Задиры на металле, замена фильеры

**8. Обязанности волочильщика по ТБ при транспортировки бунтов.**

**Ответ:** Обвязка бунтов и крючок стропальщика.

 **9. Устройство и типы правильно-отрезных станков.**

**Ответ:** Правильная рамка, ролики, линейка, нож, отсекатель.

**10. Порядок действий при несчастном случае.**

**Ответ:** Сообщить мастеру, начальнику смены.

**11. Волочение металла в нагретом состоянии (ТИ 12-Т-2018).**

**Ответ:** Выставление нагрева в индукторе на волочильном барабане.

**12. Мерительный инструмент, применяемый при волочении, его устройство.**

**Ответ:** Микрометр (шкала)

**13. Требования безопасности при работе на правильно-отрезном станке.**

**Ответ:** Защита на роликах, защита на правильной рамке, концевик.

**14. Допуски на калиброванную сталь в зависимости от квалитета ГОСТ 7417**

**Ответ:** Длина прутка, поверхность металла.

**15. Основные неисправности волочильных барабанов.**

**Ответ:** Износ чугунной бочки, неисправность концевого устройства, кнопка стоп

 **16. Подготовка металла к волочению (ТИ 11-Т-2018).**

**Ответ:** Травление металла, соление металла, фильера нужного размера.

 **17. Основные неисправности правильно-отрезных станков.**

**Ответ:** Износ чугунных и стальных сухарей, неисправность электро катушки.

**18. Перечень работ выполняемых в защитных очках.**

**Ответ:** Производить рубку и заточку металла в защитных очках.

**19. Устройство фильер, требования к их эксплуатации.**

**Ответ:** Победит, обойма для фильеры.

**20. Ответственность за нарушение по технологии.**

**Ответ:** Качество выпускаемой продукции.

**21. Маркировка и упаковка калиброванной стали (ГОСТ 7566).**

**Ответ:** Марка, плавка, размер, № пакета, вес, упаковка в ленту или проволоку.

**22. Виды брака при правки-резки металла на правильно-отрезных станках.**

**Ответ:** Кривизна прутка, задиры от ножа или сухаря.