

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

В.В. Янковой

«09»

09

2021 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия: оператор линии по обработке цветных металлов

Квалификация - 4 разряд

Код профессии 15669

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка
2	Цель и задачи образовательной программы
3	Планируемые результаты обучения
4	Квалификационная характеристика
5	Учебный план
5.1	Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 4 разряда
5.1.1	Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 4 разряда
6	Рабочая программа учебных предметов
6.1	Теоретическое обучение
6.2	Производственное обучение
6.3	Квалификационная (пробная) работа
7	Организационно - педагогические условия
8	Форма аттестации
9	Оценочные материалы
10	Методические материалы

- нагревать сборочный инструмент
- обслуживать и заменять основной и вспомогательный инструмент согласно заданной технологии;
- проводить экструзию методом конформ продукции и заготовок в виде шин, прутков, профилей из сплавов M06, M1, M1E, CW008A под руководством оператора более высокой квалификации.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

5.1 Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Оператор линии по производству цветного проката» 4 разряда

Срок освоения программы составляет 2 месяца. Общий объем учебного времени составляет 176 часов. Продолжительность одного учебного (академического) часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Экономический курс	2	2	0	Устный опрос
	1.1.1 Основы рыночной экономики.	2	2	0	Устный опрос
	1.2. Общетехнический курс	50	50	0	Устный опрос
	1.2.1. Основные сведения по материаловедению	4	4	-	Устный опрос
	1.2.2. Основные сведения по обработке цветных металлов	4	4	-	Устный опрос
	1.2.3. Общая технология производства	4	4	-	Устный опрос
	1.2.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии	4	4	-	Устный опрос
	1.2.5. Охрана труда и промышленная безопасность	30	30	-	Устный опрос
	1.2.6. Охрана окружающей среды	4	4	-	Устный опрос
	1.2.7. Организация труда	2	2	-	Устный опрос
	1.3. Специальный курс	46	46	0	Устный опрос
	1.3.1. Основы процессов экструзии	6	6	-	Устный опрос
	1.3.2. Технология изготовления экструдированной продукции методом «Конформ». Характеристики экструдированной продукции методом «Конформ»	6	6	-	Устный опрос
	1.3.3. Виды брака при экструзии методом «Конформ», меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов.	6	6	-	Устный опрос
	1.3.4. Методы контроля и метрологическое обеспечение качества продукции. Основные нарушения по контролю технологической дисциплины на Конформ.	4	4	-	Устный опрос
	1.3.5. Устройство, принцип работы, подготовка запуска в работу, правила наладки линий непрерывной экструзии методом «Конформ» и вспомогательного оборудования	12	12	-	Устный опрос
	1.3.6. Обслуживание оборудования	8	8	-	Устный опрос
	Всего часов	100	100	-	Устный опрос
2.	Производственное обучение				
	2.1. Инструктаж по охране труда				
	2.2. Обучение безопасным условиям труда и	24	-	24	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» (методом непрерывной экструзии «Конформ»).

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержит требования к профессиональным компетенциям, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационную характеристику включены требования, предусмотренные п.8 «Общих положений» ЕТКС.

Учебная программа разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее общее образование.

Продолжительность обучения составляет 176 часов (2 месяца).

Программа производственного обучения составлена так, что по ней можно обучать непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения рабочими по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» различных производственных заданий.

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

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы - приобретение рабочими знаний и умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов».

Основная задача программы - обучение работников предприятия ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой (ЕТКС «Оператор линии по обработке цветных металлов»), должностной инструкцией.

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – оператор линии по обработке цветных металлов

Квалификация – 4 разряд

Должен знать:

устройство, принцип работы, правила наладки и обслуживания линий непрерывной экструзии и вспомогательного оборудования для экструзии;

- основы процессов экструзии;
- предельные нагрузки линий непрерывной экструзии;
- порядок сборки, нагрева, установки инструмента;
- требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции и заготовке по государственным стандартам, техническим условиям, технологическим картам, стандартам предприятия;
- правила соблюдения бирочной системы;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и специальных приспособлений;
- систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

Должен уметь:

- проводить процесс экструзии методом «Конформ» продукции и заготовок в виде шин, прутков, профилей из сплавов М06, М1, М1Е, СW008А;
- собирать матричный комплекс инструмента согласно заданной технологии;

	приемам работы оператора линии по обработке цветных металлов 4 разряда				
	2.3.Самостоятельное изготовление методом непрерывной экструзии «Конформ» продукции и заготовок в виде шин, прутков, профилей из сплавов М0б, М1, М1Е, СW008А	40	-	40	
	Всего часов:	64	-	64	
3.	Консультация	4	4		
4.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	
5.	Квалификационный экзамен				
	Итого	176	104	72	

5.2.1 Календарный учебный график программы повышения квалификации у работников по профессии «Оператор линии по производству цветного проката» 4 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий)

№ п/ п	Название разделов и дисциплин	1 месяц				2 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение								
	1.1. Общетехнический курс	+	+						
	1.2 Специальный курс			+	+				
2	Производственное обучение					+	+	+	+
	Квалификационный экзамен								+

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Рабочая программа учебных предметов повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор линии по производству цветного проката»

6.1. Теоретическое обучение

6.1.1.Экономический курс

6.1.1.1 Основы рыночной экономики.

6.1.2. Общетехнический курс.

6.1.2.1. Основные сведения по материаловедению.

Основные виды кристаллических решеток чистых металлов, явление полиморфизма. Понятия о кристаллических зернах. Зависимость свойств металлов от величины зерен, их формы и расположения. Методы испытания металлов. Испытание на ударную вязкость. Назначение испытания. Порядок проведения испытаний и определение ударной вязкости. Испытание на усталость. Понятие о выносливости металла. Схемы испытания на усталость. Испытания материалов растяжением. Физические свойства металлов (предел прочности, предел текучести, относительное удлинение, твердость). Цветные металлы и сплавы. Виды сплавов. Свойства, область применения. Марки по ГОСТ и обозначения.

6.1.2.2. Основные сведения по обработке цветных металлов.

Основные процессы обработки. Вспомогательные процессы.

6.1.2.3. Общая технология производства.

Оборудование и оснастка промышленного предприятия. Автоматизация технологических процессов.

6.1.2.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии

Внедрение и поддержание Системы менеджмента качества (СМК). Политика в области качества» и «Цели в области качества». Требования к персоналу в области качества. Памятка персоналу в области качества

Удовлетворенность потребителей. Последствия для потребителей при несоответствии требований к качеству продукции

6.1.2.5 Охрана труда и промышленная безопасность.

Законодательство и органы надзора по охране труда. Мероприятия по безопасности труда на территории предприятия. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Понятия о производственном травматизме. Виды травматизма. Основные причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма: ограждение опасных мест, ограничители, предупредительные надписи и т.д. Правила безопасности при работе с грузоподъемными механизмами. Правила техники безопасности при работе на вспомогательном оборудовании. Понятия о горении, самовозгорании и взрыве. Основные причины возникновения пожара в производственных помещениях. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Недопустимость применения открытого огня. Оборудование и средства для тушения пожара, места их расположения, правила обращения с ними. Правила оповещения и поведения при нахождении в опасных местах и возникновении пожара. Оказание первой помощи пострадавшим от пожара.

6.1.2.6 Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей среды». Понятия об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

6.1.2.7 Организация труда

Производительность труда, пути ее повышения. Изучение и распространение передовых методов труда. Улучшение обслуживания рабочих мест. Обеспечение благоприятных условий труда. Постоянное повышение квалификации рабочими и овладение ими смежными профессиями.

Себестоимость продукции. Основные составляющие себестоимости продукции. Пути снижения себестоимости. Оплата труда рабочих. Формы оплаты. Стимулирование эффективного труда рабочих. Меры дисциплинарного воздействия за нарушение требований внутреннего распорядка предприятия.

6.1.3 Специальный курс.

6.1.3.1 Основные процессы экструзии.

Процесс экструзии. Виды экструзии. Свойства экструдированной продукции. Выбор размера матрицедержателя для изготовления экструдированной продукции и заготовок. Влияние температуры охлаждающей жидкости линий непрерывной экструзии на механические свойства продукции. Схемы сборки рабочего и вспомогательного инструмента. Настройка зазоров линии непрерывной экструзии.

6.1.3.2 Технология изготовления экструдированной продукции методом «Конформ». Характеристики экструдированной продукции методом «Конформ»

Виды волочильных станков и машин, способы волочения. Правка шин и профилей на растяжной машине. Правка прутков в косовалковой машине. Резка готовой продукции. Способы резки. Скорость резки. Упаковка готовой продукции. Экструзия и волочение

проволоки. Намотка проволоки в бухты, рулоны, на катушки. Деформационный нагрев и старение металла при волочении. Изменение прочностных свойств металла при волочении. Изменение структуры и закономерности упрочнения металла при волочении. Виды испытания проволоки. Изменения физических свойств металла в процессе волочения. Назначение смазки и требования к ней. Виды смазок. Маршруты волочения, вытяжки, скорости волочения.

6.1.3.3 Виды брака при экструзии методом «Конформ», меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов. Основные нарушения по контролю технологической дисциплины на Конформе.

Виды брака при производстве тянутых прутков, шин, профилей. Причины и меры устранения.

6.1.3.4 Методы контроля и метрологическое обеспечение качества продукции.

Контролируемые параметры при изготовлении экструдированных шин, прутков, профилей, заготовок для волочения на линиях непрерывной экструзии методом Конформ: толщина, ширина, высота, диаметр (в случае профильных прутков расстояние между параллельными гранями), кривизна, скручивание граней, длина изделий. Методы измерений, Порядок выполнения измерений, порядок проведения расчетов. Вытяжки и обжатия продукции изготавливаемой из экструдированных заготовок методом холодного волочения.

6.1.3.5 Устройство, принцип работы, подготовка запуска в работу, правила наладки линий непрерывной экструзии методом «Конформ» и вспомогательного оборудования

Технические характеристики оборудования. Описание оборудования. Принцип работы оборудования. Основные правила работы на оборудовании. Обслуживание оборудования. Замена экструзионного колеса, опорных колец, скрепера, подпоры, прижимного ролика. Обслуживание намотчиков. Замена намоточных катушек. Замена режущего инструмента встроеного в линии непрерывной экструзии.

6.1.3.6 Система всеобщего ухода за оборудованием. Визуальный осмотр и контроль за работой оборудования. Бережливое отношение к оборудованию.

6.2 Производственное обучение

6.2.1 Инструктаж по охране труда.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

6.2.2 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы оператора линии по обработке цветных металлов 4 разряда.

Ознакомление на рабочем месте с производством, расположением основного и вспомогательного оборудования, аварийными выходами и сигнализацией.

6.2.3 Самостоятельное изготовление методом непрерывной экструзии «Конформ» продукции и заготовок в виде шин, прутков, профилей из сплавов M06, M1, M1E, CW008A

Осмотр линий непрерывной экструзии перед началом работы. Проверка чистоты рабочего места и наличия исправных необходимых приспособлений и инструмента. Подготовка и сборка инструмента согласно схемам технологической карты и инструкции. Настройка зазоров линий непрерывной экструзии методом Конформ. Ведение процесса экструзии, резки, намотки и складирования изготавливаемой продукции в виде шин, прутков, профилей и заготовок с соблюдением установленных допусков. Определение дефектов на рабочей поверхности матриц, замена и полировка матриц при необходимости. Выполнение правил технической эксплуатации оборудования.

6.3. Квалификационная (пробная) работа.

7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Для организации аудиторного обучения необходимы:

- учебная аудитория, оснащённая мультимедийными средствами для презентации теоретического и практического материала (при необходимости);
- пакет раздаточных материалов для обучающихся (при необходимости).

Преподавательский состав формируется из числа специалистов, имеющих высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету.

8 ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Оценка результатов освоения программы проводится в форме промежуточной и итоговой аттестации (квалификационный экзамен).

Промежуточная проверка знаний проводится после освоения соответствующего раздела программы и проводится в форме устного опроса. Устный опрос, предусмотренный учебным планом, проводится за счет времени отведённого на изучение предмета.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программы.

Квалификационный экзамен включает в себя:

- проверка теоретических знаний;
- практическую квалификационную работу.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой.

В процессе квалификационных испытаний обучающиеся должны продемонстрировать знание материала и умение применять его на практике.

Результаты аттестации оформляется протоколом. По результатам аттестации лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдаётся документ установленного образца.

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Экзаменационные билеты по программе повышения квалификации «Оператор линии по обработке цветного проката» 4 разряда

Билет 1

1. Основные свойства металлов и сплавов, обрабатываемых давлением.
2. Характеристики экструдированной заготовки.
3. Виды брака при производстве экструдированных заготовок, шин, прутков, профилей.
4. Виды инструктажей по охране труда.
5. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы.
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 2

1. Методы испытаний готовой продукции.
2. Характеристики готовой экструдированной заготовки.
3. Конструкция линий непрерывной экструзии методом Конформ.
4. Действия работника при возникновении пожара.
5. Порядок приема-передачи смены.

6. Понятие «Цели в области качества».
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 3

1. Силы трения в очаге деформации
2. Порядок работы на линиях непрерывной экструзии методом Конформ.
3. Вид брака - по размеру. Причины возникновения, меры устранения.
4. Требования охраны труда перед началом работы.
5. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что — нет.
6. Требования к персоналу в области качества.
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 4

1. Пластичность металлов и сопротивление металлов пластической деформации.
2. Скорость экструзии методом Конформ.
3. Вид брака – непрорабатываемость экструдированной заготовки при волочении. Причины возникновения, меры устранения.
4. Оказание первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током
5. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 5

1. Рекристаллизация металлов.
2. Вид брака – трещины. Причины возникновения, меры устранения.
3. Замена вспомогательного оборудования линий непрерывной экструзии Конформ
4. Требования к средствам индивидуальной защиты.
5. Порядок оформления отпусков всех видов, листов временной нетрудоспособности.
6. Содержание «Политики в области качества», основные принципы и понятия. «Цели в области качества».
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 6

1. Методы испытания металлов.
2. Технологический процесс производства экструдированной заготовки.
3. Контролируемые параметры при изготовлении экструдированных заготовок, шин, прутков, профилей.
4. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте.
5. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.
6. Миссия. Стратегическая цель Политики в области качества.
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 7

1. Изменение прочностных свойств экструдированных заготовок при волочении.
2. Порядок работы на линиях непрерывной экструзии методом Конформ.
3. Контролируемые параметры при изготовлении экструдированных заготовок, шин, прутков, профилей методом Конформ.
4. Требования охраны труда по окончании работы.
5. Порядок пропускной системы при входе-выходе на завод.
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 8

1. Физические свойства меди.
2. Форма и размеры формирующих и опорных матриц используемых при сборке инструмента для экструзии заготовок, шин, прутков, профилей методом Конформ.
3. Намотка готовой экструдированной методом Конформ продукции и заготовок в бухты, рулоны, на катушки.
4. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах. Виды, степени ожогов.
5. Показатели премирования оператора линии по обработке цветных металлов.
6. Требования к персоналу в области качества.
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 9

1. Кристаллическое строение металлов.
2. Замена матрицедержателей, подпор, скрепера. Настройка рабочих зазоров линий непрерывной экструзии Конформ.
3. Виды брака при экструзии заготовок, шин, прутков, профилей методом Конформ.
4. Меры применяемые при возникновении пожара. Огнетушители и правила их применения.
5. Работа в выходные дни. Порядок привлечения к работе в выходные дни. Оплата работы в выходные дни.
6. Понятие «Цели в области качества».
7. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 10

1. Методы испытаний готовой продукции.
2. Изменения физических свойств экструдированных заготовок методом Конформ в процессе волочения
3. Назначение и формы входной, рабочей, калибрующей и выходной зон сборочных комплектов инструмента.
4. Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.
5. Себестоимость продукции. Ее составляющие.
6. Миссия. Стратегическая цель Политики в области качества.
7. Новые виды продукции и сплавы.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. А.П. Смирягин «Промышленные цветные металлы и сплавы».
2. Федеральный закон об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г.

Программу пересмотрел:

Специалист по развитию и обучению персонала ОРП
Согласовано:
Директор по персоналу

С.В. Поспелова

С.Н. Росписиенко

Главный технолог ТО
Руководитель СОТ ПиЭБ
Главный специалист по развитию и обучению персонала ОРП

И.С. Поспелов
Р.М. Щербаков
Ю.Л. Лозицкая