

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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

В.В. Янковой

«29»

09

2021 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия: оператор линии по обработке цветных
металлов
Квалификация 3 разряд
Код профессии 15669

г. Каменск-Уральский
2021

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 профессиональной подготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда
5.1.1	Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда
5.2	Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда
5.2.1	Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда
6	Рабочая программа учебных предметов по профессиональной подготовке и профессиональной переподготовке по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда
6.1	Теоретическое обучение
6.2	Производственное обучение
6.3	Квалификационная (пробная) работа
7	Организационно - педагогические условия
8	Форма аттестации
9	Оценочные материалы
9.1	Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда
10	Методические материалы

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда.

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 на оператора линии по обработке цветных металлов составляет:

- при профессиональной подготовке 6 месяцев (534 часа);
- при профессиональной переподготовке 3 месяца (222 часа).

Экономическое обучение рекомендуется проводить по книге «Экономика. Как работает экономика (и почему не работает)», Майкл Гудвин (источник расположен на диске Y: литература).

Программа производственного обучения составлена так, что по ней можно было обучать оператора линии по обработке цветных металлов непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счёт времени, отведённого на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем или программ, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества времени.

В процессе освоения программы проводится промежуточная аттестация.

Итоговая аттестация проводится по завершению обучения в форме квалификационного экзамена.

По результатам итоговой аттестации присваивается квалификационный разряд и выдаётся документ об обучении установленного образца.

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, должностной инструкцией.

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - Оператор линии по обработке цветных металлов
Квалификация – 3 разряд

Должен знать:

- устройство, принцип работы и правила наладки различных типов волочильных станов и вспомогательного оборудования для волочения;
- основы процессов волочения;
- предельные нагрузки волочильного стана;
- порядок установки и смены волок;
- требования, предъявляемые к изготавливаемой проволоке и пруткам по государственному стандарту;
- правила соблюдения бирочной системы;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и специальных приспособлений;
- систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

Должен уметь:

- проводить волочение и калибровку на волочильных станках пруткового материала всех профилей и марок;
- устанавливать волокна и скорости волочения по заданной технологии и режиму волочения;
- ведение процесса волочения, резки, правки латунных прутков;
- подналадка волочильных станов, острильных машин, съёмных и подъёмных механизмов и систем охлаждения;
- волочение и калибровка на волочильных станах пруткового материала под руководством волочильщика более высокой квалификации.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**5.1 Учебный план программы профессиональной подготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда**

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ», которые не имеют специальной подготовки и опыта работы по профессии рабочего.

Срок освоения программы составляет 6 месяцев. Общий объем учебного времени составляет 532 часа. Продолжительность одного учебного (академического) часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетеchnический курс	132	132		
	1.1.1. Основные сведения по материаловедению	20	20		
	1.1.2. Основные сведения по обработке цветных металлов	20	20		
	1.1.3. Общая технология производства	20	20		
	1.1.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	12	12		
	1.1.5. Основы рыночной экономики. Себестоимость продукции	10	10		

1.1.6. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия	30	30		
1.1.7. Охрана окружающей среды	10	10		
1.1.8. Организация труда	10	10		
1.2. Специальный курс	60	60		Устный опрос
1.2.1. Введение	2	2		
1.2.2. Основы процессов волочения	10	10		
1.2.3. Технология изготовления тянутых прутков. Характеристики прессованной и готовой заготовки	10	10		
1.2.4. Виды брака при волочении, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов	8	8		
1.2.5. Методы контроля и метрологическое обеспечение качества продукции	5	5		
1.2.6. Устройство, принцип работы и правила наладки различных типов волочильных станков и вспомогательного оборудования для волочения	17	17		
1.2.7. Обслуживание оборудования	8	8		
Всего часов:	192	192		
2. Производственное обучение	316	-	316	
3. Консультация	8	8	-	
4. Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5. Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
Итого	532	212	324	

5.1.1 Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 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				3 месяц				4 месяц				5 месяцев				6 месяцев			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
	Теоретическое обучение																								
	1.1. Общетехнический курс	+	+	+	+																				
	1.2 Специальный курс					+	+	+	+																
2	Производственное обучение									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Квалификационный экзамен																								+

5.2 Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ» (обучение работников второй (смежной) профессии) по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда.

Срок освоения программы составляет 3 месяца. Общий объем учебного времени составляет 249 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	2	3	4	5	6
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетеchnический курс	61	61		
	1.1.1. Основные сведения по материаловедению	4	4		
	1.1.2. Основные сведения по обработке цветных металлов	4	4		
	1.1.3. Общая технология производства	4	4		
	1.1.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	4	4		
	1.1.5. Основы рыночной экономики. Себестоимость продукции	5	5		
	1.1.6. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия	30	30		
	1.1.7. Охрана окружающей среды	5	5		
	1.1.8. Организация труда	5	5		
	1.2. Специальный курс	55	53		Устный опрос
	1.2.1. Введение	2	2		
	1.2.2. Основы процессов волочения	6	6		
	1.2.3. Технология изготовления тянутых прутков. Характеристики прессованной и готовой заготовки	6	6		
	1.2.4. Виды брака при волочении, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов	8	8		
	1.2.5. Методы контроля и метрологическое обеспечение качества продукции	5	5		
	1.2.6. Устройство, принцип работы и правила наладки различных типов волочильных станков и вспомогательного оборудования для волочения	20	20		
	1.2.7. Обслуживание оборудования	8	8		
	Всего часов:	116	116		
2.	Производственное обучение	109	-	109	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5.	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	249	132	117	

5.2.1 Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 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				3 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	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				+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Квалификационный экзамен												+

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Рабочая программа учебных предметов профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда

6.1. Общетехнический курс

6.1.1. Основные сведения по материаловедению

Основные виды кристаллических решёток чистых металлов, явление полиморфизма. Понятия о кристаллических зёрнах. Зависимость свойств металлов от величины зёрен, их формы и расположения. Методы испытания металлов. Испытание на ударную вязкость. Назначение испытания. Устройство маятникового копра. Порядок проведения испытаний и определение ударной вязкости. Испытание на усталость. Понятие о выносливости металла. Схемы испытания на усталость. Цветные металлы и сплавы. Виды сплавов. Свойства, область применения. Марки по ГОСТ и обозначения.

6.1.2. Основные сведения по обработке цветных металлов

Основные процессы обработки. Вспомогательные процессы.

6.1.3. Общая технология производства.

Оборудование и оснастка промышленного предприятия. Автоматизация технологических процессов.

6.1.4. 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. Модель Системы менеджмента качества.

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

6.1.5. Экономический курс

Основы рыночной экономики.

6.1.6. 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 по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Правила охраны труда 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.

Оказание первой помощи при несчастном случае на производстве.

6.1.7. 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.

6.1.8. 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.

6.2. Специальный курс.

6.2.1. Введение

6.2.2 Основы процессов волочения.

Процесс волочения. Виды волочения. Способы волочения.

6.2.3. Технология изготовления тянутых прутков

Скорость правки в косовалковой машине. Скорость резки. Снятие фаски прутков. Упаковка прутков. Волочение проволоки. 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.

6.2.4. Виды брака при волочении, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов

Виды брака при производстве тянутых прутков, его причины и меры устранения.

6.2.5. Методы контроля и метрологическое обеспечение качества продукции.

Контролируемые параметры при изготовлении тянутых прутков на комбинированных волочильных линиях: диаметр (в случае профильных прутков расстояние между параллельными гранями), кривизна, скручивание граней, длина изделий. Методы измерений, Порядок выполнения измерений, порядок проведения расчётов.

6.2.6. Устройство, принцип работы и правила наладки различных типов волочильных станов и вспомогательного оборудования для волочения.

Технические характеристики оборудования. Описание оборудования. Принцип работы оборудования. Основные правила работы на оборудовании.

6.2.7. Система всеобщего ухода за оборудованием.

Визуальный осмотр и контроль за работой оборудования. Бережливое отношение к оборудованию.

Производственное обучение

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Обучение безопасным условиям труда и приемам работы оператора линии по обработке цветных металлов 3 разряда.

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

Самостоятельное изготовление тянутых прутков на комбинированных волочильных линиях.

Осмотр комбинированных волочильных линий перед началом работы. Проверка чистоты рабочего места и наличия исправных необходимых приспособлений и инструмента. Подготовка смазки. Подбор и установка волок по заданным размерам согласно маршруту волочения проволоки. Настройка оборудования. Ведение процесса волочения, резки, правки, упаковки латунных прутков с соблюдением установленных допусков. Определение дефектов на рабочей поверхности волок, замена волок при необходимости. Выполнение правил технической эксплуатации оборудования.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объёме, 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

9.1 Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Оператор линии по обработке цветных металлов» 3 разряда

Билет №1

1. Основные свойства металлов и сплавов, обрабатываемых давлением.
2. Характеристики прессованной заготовки.
3. Виды брака при производстве тянутых прутков.
4. Виды инструктажей по охране труда.
5. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы.
6. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК).
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №2

1. Методы испытаний готовой продукции.
2. Характеристики готовой заготовки.
3. Конструкция на комбинированных волочильных линиях.
4. Действия работника при возникновении пожара.
5. Порядок приема и передачи смены.
6. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №3

1. Силы трения в очаге деформации.
2. Порядок работы на комбинированных волочильных линиях.
3. Вид брака - по диаметру прутка. Причины возникновения, меры устранения.
4. Требования охраны труда перед началом работы.
5. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что — нет.
6. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК).
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №4

1. Пластичность металлов и сопротивление металлов пластической деформации.
2. Скорость правки в косовальковой машине.
3. Вид брака – несоответствие механических свойств и величины раскрытия при распиле. Причины возникновения, меры устранения.
4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
5. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.
6. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №5

1. Рекристаллизация металлов.
2. Назначение смазки и требования к ней. Виды смазок.
3. Снятие фаски с прутков.
4. Порядок применения средств индивидуальной защиты.
5. Порядок оформления отпусков всех видов, листов временной нетрудоспособности.
6. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК).
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №6

1. Методы испытания металлов.
2. Технологический процесс производства проволоки.
3. Контролируемые параметры при изготовлении тянутых прутков.
4. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте.
5. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.
6. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №7

1. Изменение прочностных свойств металла при волочении.
2. Порядок работы на комбинированных волочильных линиях.
3. Контролируемые параметры при изготовлении тянутых прутков.
4. Требования охраны труда по окончании работы.
5. Порядок пропускной системы при входе-выходе на завод.
6. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №8

1. Латунь.
2. Форма и размеры зон волок.
3. Остаточные напряжения в металле после волочения.
4. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах. Виды, степени ожогов.
5. Показатели премирования оператора линии по обработке цветных металлов.
6. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №9

1. Кристаллическое строение металлов.
2. Назначение смазки и требования к ней.
3. Виды брака при волочении.
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. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК).
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

Билет №10

1. Методы испытаний готовой продукции.
2. Изменения физических свойств металла в процессе волочения.
3. Назначение и формы входной, рабочей, калибрующей и выходной зон волоки.
4. Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.
5. Себестоимость продукции. Её составляющие.
6. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
7. Новые виды продукции и сплавы на ПАО«КУЗОЦМ».

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 переработал:

С.В.Поспелова

Согласовано:

Директор по персоналу

С.Н. Росписиенко

Главный технолог ТО

Главный специалист по развитию
и обучению персонала ОРП

И.С. Поспелов
Ю.Л. Лозицкая

Начальник цеха №3

Руководитель СОР ПиЭБ

А.С. Мельцов
Р.М. Щербаков