

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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Янковой В.В.

«21»

2021г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия: «Оператор поста управления стана горячей прокатки»

Квалификация: 3 разряд

Код профессии: 130804

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 поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда
5.1.1	Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда
6	Рабочая программа учебных предметов по подготовке и переподготовке 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 поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда
10	Методические материалы

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа профессионального обучения, переподготовки разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки».

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с ЕТКС (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 05.05.2018 N 299), профессиональным стандартом «Оператор поста управления стана горячей прокатки» рег. № 283.

Продолжительность профессионального обучения при профессиональной подготовке, переподготовке рабочих на 3 разряд установлена 3 месяца.

В зависимости от необходимого уровня квалификации, специальной подготовки, профессионального опыта составлены учебные планы профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих.

Сроки начала и окончания профессионального обучения по образовательной программе «Оператор поста управления стана горячей прокатки» определяются локальными нормативными и распорядительными документами и осуществляются в пределах рабочего времени обучающегося.

Программа производственного обучения составлена таким образом, чтобы обучение оператора поста управления стана горячей прокатки проходило 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 программы, 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 поста управления стана горячей прокатки».

Основная задача программы - обучение работников предприятия ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки».

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, должностной инструкцией.

4 КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - оператор поста управления стана горячей прокатки
Квалификация – 3 разряд

Должен знать:

- устройство обслуживаемых станов, приспособлений, правила их эксплуатации;
- установленный режим горячей прокатки цветных металлов и сплавов;
- температуру, прокатываемых слитков;
- схему управления подъёмных механизмов.

Должен уметь:

- управлять в процессе прокатки металла подъёмным столом стана горячей прокатки;
- участвовать в перевалках валков, наладке и в ремонте стана.
- вычищать окалину из-под стана во время остановок.
- обеспечивать сохранность и бесперебойную работу обслуживаемых механизмов.
- останавливать процесс производства для устранения проблем в области качества.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

5.1 Учебный план программы профессиональной подготовки работников по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда

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

Срок освоения программы составляет 3 месяца. Общий объем учебного времени составляет 519 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 Общетехнический курс	69	69	0	Устный опрос
	1.1.1 Введение	2	2		
	1.1.2 Охрана труда и промышленная безопасность	36	36	-	
	1.1.3 Основные сведения по физике и технической механике	10	10	-	
	1.1.4 Организация труда	4	4	-	
	1.1.5 Материаловедение	10	10		
	1.1.6 Электротехника	7	7	-	
	1.2 Специальный курс	122	116	0	
	1.2.1 Основные сведения о производстве	4	4	-	Устный опрос
	1.2.2 Технология прокатки и эксплуатация главного привода и вспомогательного оборудования станков	24	24	-	Устный опрос
	1.2.3 Устройство вспомогательного оборудования и механизмов на станке	20	20	-	Устный опрос
	1.2.4 Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов	30	30	-	Устный опрос
	1.2.5 Механизация и автоматизация	30	30	-	Устный опрос

5.2 Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ» (обучение работников второй (смежной) профессии) по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» на 3 разряд.

Срок освоения программы составляет 3 месяца. Общий объем учебного времени составляет 519 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 Общетеchnический курс	69	69	0	Устный опрос
	1.1.1 Введение	2	2		
	1.1.2 Охрана труда и промышленная безопасность	36	36	-	
	1.1.3 Основные сведения по физике и технической механике	10	10	-	
	1.1.4 Организация труда	4	4	-	
	1.1.5 Материаловедение	10	10		
	1.1.6 Электротехника	7	7	-	
	1.2 Специальный курс	116	116	0	
	1.2.1 Основные сведения о производстве	4	4	-	Устный опрос
	1.2.2 Технология прокатки и эксплуатация главного привода и вспомогательного оборудования станков	24	24	-	Устный опрос
	1.2.3 Устройство вспомогательного оборудования и механизмов на станке	20	20	-	Устный опрос
	1.2.4 Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждения брака, способы устранения дефектов	30	30	-	Устный опрос
	1.2.5 Механизация и автоматизация процессов прокатки цветных металлов	30	30	-	Устный опрос
	1.3 Охрана окружающей среды	2	2	-	Устный опрос
	1.4 Памятка персоналу в области качества	6	6	-	Устный опрос
	1.5 Производство новых видов продукции	6	6		
	Всего часов:	191	191	0	
2.	Производственное обучение				
	2.1 Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Ознакомление с производством	2	2	-	
	2.2 Обучение основным операциям в работе, выполняемой оператором поста управления стана горячей прокатки	182	-	182	
	2.3 Самостоятельное выполнение работ	124	-	124	
	Всего часов:	308	2	306	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5.	Квалификационный экзамен	4	4	-	

	Итого	519	205	314	
--	-------	-----	-----	-----	--

5.2.1 Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняется 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				+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Квалификационный экзамен												+

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Рабочая программа учебных предметов профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки»

6.1. Теоретическое обучение

6.1.1 Общетехнический курс.

6.1.1.1 Введение

Основные сведения о производстве и организации рабочего места. Ознакомление с квалификационной характеристикой. Требования к уровню квалификации рабочих, предъявляемые на современном этапе развития техники, научной организации труда и производства. Значение технического обучения рабочих для внедрения и освоения новой техники, прогрессивной технологии, повышения производительности труда.

6.1.1.2 Охрана труда и промышленная безопасность.

Законодательство и органы надзора по охране труда. Ознакомление с инструкциями по охране труда и промышленной безопасности. Мероприятия по безопасности труда на территории предприятия. Правила поведения на территории 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 подъемными сооружениями.

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.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное отключение, блокировка, заземление, вывешивание предупредительных бирок. Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока.

Безопасность труда с химическими веществами. ПДК. Первая помощь при

химических, термических ожогах и отравлениях.

Основные понятия о гигиене труда, утомляемости. Требования к средствам индивидуальной защиты. Освещение помещений и рабочих мест.

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварий.

6.1.1.3 Основные сведения по физике и технической механике.

Физические свойства веществ: масса, плотность, удельный вес, теплопроводность, электропроводность. Механизация прочность материалов. Пластичность, хрупкость.

6.1.1.4 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 правил внутреннего трудового распорядка предприятия (ПВТР).

6.1.1.5 Основные сведения по материаловедению.

Закономерности формирования структуры металлов и сплавов. Строение и свойства металлов. Элементы кристаллографии. Фазовый состав сплавов. Дефекты кристаллов. Диффузия в металлах и сплавах. Кристаллизация металлов и сплавов. Основные виды кристаллических решёток чистых металлов, явление полиморфизма.

Форма кристаллов, строение слитков и отливок. Понятие о кристаллических зёрнах. Зависимость свойств металлов от величины зёрен, их формы и расположения.

Диаграмма состояния железоуглеродистых слитков и отливок. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на структуру сплавов.

Методы испытаний металлов. Испытание на ударную вязкость. Назначение испытаний. Устройство маятникового копра. Порядок проведения испытаний и определение ударной вязкости. Испытание на усталость. Понятие о выносливости металла. Схемы испытания на усталость.

6.1.1.6 Основные сведения по электротехнике.

Электрическая цепь постоянного тока. Простейшая электрическая цепь. Электрический ток. Электрическая работа и мощность. Закон Ома. Электросопротивление и электропроводимость. Закон Джоуля-Ленца.

Предохранители. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений и источников тока. Понятие о гальванических элементах и аккумуляторах.

Полупроводники, их свойства и область применения.

Электрическая цепь переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный ток. Мощность цепи однофазного тока. Трёхфазный ток. Соединение звездой, треугольником. Мощность цепи трёхфазного переменного тока. Электрические измерения и приборы. Приборы для измерения тока, напряжения, электрической мощности, сопротивления и других электрических величин.

6.1.2 Специальный курс.

6.1.2.1 Основные сведения о производстве

Уровень механизации, перспективы совершенствования технологических процессов. Рабочее место прокатчика горячего металла, его организация и техническое обслуживание. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культуре труда рабочего. Ознакомление с квалификационной характеристикой прокатчика горячего металла и программой обучения.

6.1.2.2 Основное оборудование прокатных цехов

Типы станов для производства сортовых профилей. Устройство станов для сортовой

прокатки.

Конструкция станнины. Упругая деформация рабочей клетки.

Способы повышения жёсткости рабочих клеток.

Выбор конструктивных параметров валков. Повышение износостойкости валков.

Механизмы уравнивания валков.

Нажимные механизмы. Нажимные винты и гайки.

Шестеренные клетки и редукторы. Шестерни шестеренных клеток.

Подшипники прокатных валков. Подшипники скольжения открытого типа.

Подшипники скольжения закрытого типа.

Валковая арматура.

6.1.2.4 Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов

Основные виды брака и дефектов в прокатном производстве: отклонение от заданных геометрических размеров, овальность, риски, механические повреждения поверхности, несоответствие механических и технологических свойств. Причины возникновения брака и дефектов. Необходимые мероприятия по предупреждению брака и дефектов.

6.1.2.5 Механизация и автоматизация процессов прокатки цветных металлов и сплавов.

Механизация и автоматизация процессов производства - основной фактор повышения производительности труда.

Основные направления механизации и автоматизации технологических процессов в цветной металлургии, процессов прокатки. Основные понятия и определения САР.

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 Памятка персоналу в области качества

Цели внедрения Система менеджмента качества (далее по тексту СМК) на производстве.

Преимущества предприятия, на котором действует СМК. Понятия «Политика в области качества» и «Цели в области качества». Требования к персоналу в области качества. Модель Системы менеджмента качества.

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

6.2. Производственное обучение

6.2.1 Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Ознакомление с производством работ и организацией рабочего места.

Инструктаж по безопасности труда на предприятии (проводит инженерно-технический работник, ответственный за безопасность труда).

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Ознакомление с производственным процессом цеха, в котором обучаемому предстоит работать.

Ознакомление с программой производственного обучения.

6.2.2 Обучение основным операциям в работе, выполняемые оператором поста управления горячей прокатки.

Ознакомление с рабочим местом и подготовке его к работе. Обучение приемам работы по прокатке. Обучение приемам прокатки горячего металла на станках. Контроль качества изделий.

Ознакомление с устройством обслуживаемого оборудования и приспособлений.

6.2.3. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ по прокатке горячего металла, предусмотренных квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда.

Освоение передовых методов труда, установленных норм времени с использованием опыта работы передовиков производства. Под руководством инструктора производственного обучения.

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

9.1 Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Оператор поста управления стана горячей прокатки» 3 разряда

Билет 1

1. Строение металлов и их сплавов.
2. Валковая арматура (проводки).

3. Ручное и автоматическое регулирование параметров.
4. Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов.
5. Меры дисциплинарного взыскания за нарушение требований правил внутреннего трудового распорядка предприятия (ПВТР).
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы

Билет 2

1. Основные свойства металлов и их сплавов. Значение физических, химических и механических свойств при применении и обработке металлов и их сплавов.
2. Выбор конструктивных параметров валков.
3. Технологический процесс прокатки. Классификация и типы прокатных станов.
4. Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов.
5. Стимулирование эффективного труда рабочих.
6. Понятие «Цели в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет 3

1. Строение и свойства металлов.
2. Конструкция станины.
3. Технологический процесс сортовой прокатки. Классификация и типы прокатных станов.
4. Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов.
5. Понятие «Рабочее время».
6. Требования к персоналу в области качества.
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет 4

1. Основные свойства металлов и их сплавов. Значение физических, химических и механических свойств при применении и обработке металлов и их сплавов.
2. Механизмы уравнивания валков.
3. Методы испытаний металлов.
4. Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов.
5. Понятие «Время отдыха».
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет 5

1. Физические свойства веществ: масса, плотность, удельный вес, теплопроводность, электропроводность.
2. Нажимные винты и гайки.
3. Методы и средства контроля качества прокатной продукции.
4. Виды брака при горячей прокатке, меры по предупреждению брака, способы устранения дефектов.
5. Понятие «ПВТР».
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.06.2006 N 492 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 8, разделы: "Общие профессии цветной металлургии", "Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов", "Обработка цветных металлов", "Производство твердых сплавов, тугоплавких металлов и изделий порошковой металлургии", "Производство электродной продукции".
2. Профессиональный стандарт «Оператор поста управления стана горячей прокатки» рег. № 283 (Приказ от 05.05.2018г. № 299 «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор поста управления стана горячей прокатки»).
3. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2012г.

Разработал: Главный специалист по прессованию
и прокатке ТО

Е.В. Кузьмина

Согласовано по 1С: Документооборот: №0000-
Директор по персоналу
Директор по производству
Начальник ТО
Главный специалист по развитию и обучению персонала
Дирекции по персоналу

С.Н. Росписиенко
В.В. Головки
С.Б. Полуяхтов

Ю.Л. Лозицкая