

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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

В.В. Янковой
2021 г.

« 22 »

09

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия: «Отжигальщик цветных металлов»

Квалификация: 2 -4 разряда

Код профессии: 16360

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 «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда
5.1.1	Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда
5.2	Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда
5.2.1	Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда
5.3	Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 разряда
5.3.1	Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 разряда
6	Рабочая программа учебных предметов по подготовке и переподготовке 2-4 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 «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда
9.2	Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 разряда
10	Методические материалы

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Отжигальщик цветных металлов».

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.

Продолжительность профессионального обучения установлена:

- при подготовке на 2 разряд установлена - 3 месяца;
- при переподготовке на 2 разряд - 1,5 месяца;
- при повышении квалификации на 3-4 разряд - месяц.

В зависимости от необходимого уровня квалификации, специальной подготовки, профессионального опыта составлены два учебных плана для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих.

Сроки начала и окончания профессионального обучения по программе определяются локальными нормативными и распорядительными документами и осуществляются в пределах рабочего времени обучающегося.

Программа производственного обучения составлена так, что по ней можно было обучать отжигальщика 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 «Отжигальщик цветных металлов».

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - Отжигальщик цветных металлов
Квалификация – 2 разряд

Должен знать:

- конструктивные особенности печей различных типов;
- правила выбора режимов термической обработки;
- принцип действия применяемых контрольно - измерительных приборов;
- технологию термической обработки цветных металлов и сплавов;
- рабочие инструкции по отжигу, закалке и нормализации металла;
- способы предупреждения и устранения брака;
- требования, предъявляемые к качеству выпускаемых изделий;
- основные виды продукции, выпускаемой предприятием, где применяется продукция ПАО «КУЗОЦМ».

Должен уметь:

- ведение процесса отжига проволоки из цветных металлов и сплавов в протяжных электрических печах, подготовка продукции к отжигу, заправка печей;
- ведение процесса отжига в конвейерных печах с водяным затвором;
- привязка бухт к цепи и между собой;
- установка и регулировка температуры нагрева, скорости намотки согласно режимам отжига;
- наблюдение и контроль за технологическим режимом термообработки, намоткой проволоки на катушки;
- продувка трубок печи от нагрева и грязи не реже 2 раз в месяц;
- идентификация каждой катушки проволоки после отжига ярлыком с указанием марки сплава, размера, рабочих номеров волочильщика цветных металлов и отжигальщика цветных металлов;
- смотка и связка отходов, идентификация и складирование в специально отведенном месте;
- выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, участие в его ремонте и своевременное информирование мастера о всех выявленных неисправностях;
- соблюдение правил внутреннего трудового распорядка для работников ПАО «КУЗОЦМ», правил и норм охраны труда и техники безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности;
- соблюдение требований по промышленной безопасности, согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997г., других нормативно - правовых актов и нормативно - технических документов;
- выполнение мероприятий, направленных на улучшение промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
- содержание рабочего места в чистоте;
- соблюдение трудовой и производственной дисциплины.

Профессия - Отжигальщик цветных металлов
Квалификация – 3 разряд

Должен знать:

- конструктивные особенности печей отжига различных типов;
- правила выбора режимов термической обработки;
- принцип действия применяемых контрольно - измерительных приборов;
- технологию термической обработки цветных металлов и сплавов;
- рабочие инструкции по отжигу, закалке и нормализации металла;
- температуру нагрева, величину садок и время выдержки металла в печи в зависимости от заданных условий отжига;
- способы предупреждения и устранения брака;

- требования, предъявляемые к качеству выпускаемых изделий;
- основные виды продукции, выпускаемой предприятием, где применяется продукция ПАО «КУЗОЦМ».

Должен уметь:

- вести процесс отжига заготовок и изделий из цветных металлов и сплавов в протяжных, электрических и пламенных печах, электроконтактных аппаратах, на специальных установках;
- ведение процесса отжига изделий из цветных металлов и сплавов в высоковакуумных печах, электропечах сопротивления, одновременное ведение процессов отжига, закалки, гомогенизации заготовок и изделий из цветных металлов и сплавов в печах различных конструкций под руководством отжигальщика цветных металлов более высокой квалификации;
- регулирование температуры нагрева и охлаждения;
- наблюдение и контроль за технологическим режимом термообработки;
- соблюдение массы садки;
- запись показаний контрольно - измерительных приборов;
- выявления и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

Профессия - Отжигальщик цветных металлов

Квалификация – 4 разряд

Должен знать:

- конструктивные особенности печей отжига различных типов;
- правила выбора режимов термической обработки;
- принцип действия применяемых контрольно - измерительных приборов;
- технологию термической обработки цветных металлов и сплавов;
- рабочие инструкции по отжигу, закалке и нормализации металла;
- температуру нагрева, величину садок и время выдержки металла в печи в зависимости от заданных условий отжига;
- способы предупреждения и устранения брака;
- требования, предъявляемые к качеству выпускаемых изделий;
- основные виды продукции, выпускаемой предприятием, где применяется продукция ПАО «КУЗОЦМ».

Должен уметь:

- вести процесс отжига изделий из цветных металлов и сплавов в высоковакуумных печах, электропечах сопротивления; одновременно вести процесс отжига, закалки, гомогенизации заготовок и изделий из цветных металлов и сплавов в печах различных конструкций под руководством отжигальщика цветных металлов более высокой квалификации;
- следить за исправным состоянием печи, приборов, механизмов и качеством отжига;
- знание конструктивных особенностей печей отжига различных типов;
- выбор режимов термической обработки;
- правила пользования применяемыми приборами;
- технологию термической обработки изделий из цветных металлов и сплавов;
- требования, предъявляемые к качеству выпускаемых изделий;
- соблюдать трудовую и производственную дисциплину;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка для работников ПАО «КУЗОЦМ», правила и нормы охраны труда и техники безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности.;

- соблюдать требования по промышленной безопасности, согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116 - ФЗ от 21.07.1997г., других нормативно - правовых актов и нормативно - технических документов.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

5.1 Учебный план программы профессиональной подготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 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 423 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	51	51	0	Устные опрос
	1.1.1. Введение	1	1	-	
	1.1.2. Охрана труда, противопожарные мероприятия	30	30	-	
	1.1.3. Охрана окружающей среды	4	4	-	
	1.1.4. Основные сведения по материаловедению	12	12	-	
	1.1.5. Электротехника с основами промышленной электроники	2	2	-	
	1.1.6. Система менеджмента качества (СМК)	2	2	-	
	1.2. Специальный курс	80	80		
	1.2.1. Сведения из теории обработки металлов давлением	34	34		
	1.2.2. Оборудование, технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение)	46	46		
	Итого	131	131		
2.	Производственное обучение	272	-	272	
	2.1. Инструктаж по правилам безопасности на производстве	2	-	2	
	2.2. Обучение операциям и приемам работы отжигальщика цветных металлов	124	-	124	
	2.3. Самостоятельное выполнение работ	146	-	146	
	Всего часов	403	-	272	
3.	Консультация	4	4	-	
4.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	423	143	280	

5.1.1 Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 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					+	+	+	+	+	+	+	
	Квалификационный экзамен												+

5.1 Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ» (обучение работников второй (смежной) профессии) по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда.

Срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Отжигальщик цветных металлов» составляет 1,5 месяца. Общий объем учебного времени составляет 260 часов.

№ 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. Общетехнический курс	48	48	0	Устные опрос
	1.1.1. Основные сведения по материаловедению	10	10	-	
	1.1.2. Электротехника с основами промышленной электроники	2	2	-	
	1.1.3. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии	2	2	-	
	1.1.4. Охрана труда, противопожарные мероприятия	30	30	-	
	1.1.5. Охрана окружающей среды	4	4	-	
	1.2. Специальный курс	60	60	-	
	1.2.1. Сведения из теории обработки металлов давлением	24	24	-	
	1.2.2. Оборудование, технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение)	36	36	-	
	Всего часов:	108	108	-	
2.	Производственное обучение	132	-	132	
	2.1. Инструктаж по правилам безопасности на производстве	2	-	2	
	2.2. Обучение операциям и приемам работы отжигальщика цветных металлов	54	-	54	

	2.3. Самостоятельное выполнение работ отжигальщика цветных металлов	76	-	76	
	Всего часов:	240	-	132	
3.	Консультация	4	4	-	
4.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	
5.	Квалификационный экзамен	8	8	-	
	Всего часов:	260	120	140	

5.1.1 Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 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							+	

5.3 Учебный план повышения квалификации работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 разряда

Учебный план предназначен для повышения квалификации работников ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 разряда.

Срок освоения программы повышения квалификации по профессии «Отжигальщик цветных металлов» составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 194 часа.

Продолжительность одного (академического) учебного 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. Общетехнический курс	42	42	0	Устные опрос
	1.1.1. Основные сведения по материаловедению	4	4	-	
	1.1.2. Электротехника с основами промышленной электроники	2	2	-	

	1.1.3. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии	2	2	-	
	1.1.4. Охрана труда, противопожарные мероприятия	30	30	-	
	1.1.5. Охрана окружающей среды	4	4	-	
	1.2. Специальный курс	60	60	-	
	1.2.1. Сведения из теории обработки металлов давлением	24	24	-	
	1.2.2. Оборудование, технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение)	36	36	-	
	Всего часов:	102	102	-	
2.	Производственное обучение	72	-	72	
	2.1. Инструктаж по правилам безопасности на производстве	2	-	2	
	2.2. Обучение операциям и приемам работы отжигальщика цветных металлов	24	-	24	
	2.3. Самостоятельное выполнение работ отжигальщика цветных металлов	46	-	46	
	Всего часов:	174		72	
3.	Консультация	4	4	-	
4.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	
5.	Квалификационный экзамен	8	8	-	
	Всего часов:	194	114	80	

5.2.1 Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 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. Общетеchnический курс	+							
	1.2 Специальный курс	+	+	+	+				
2	Производственное обучение					+	+		
	Квалификационный экзамен						+		

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

6.1. Рабочая программа учебных предметов профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда

1. Теоретическое обучение

1.1 Общетехнический курс

1.1.1. Охрана труда, противопожарные мероприятия

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

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

Требования промышленной безопасности на территории предприятия. Схема, размещения объектов и производств. Транспортные средства, правила движения и перемещения людей и транспорта. Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств.

Заводские и цеховые инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

Мероприятия по промышленной безопасности на территории и в цехах предприятия.

Места повышенной опасности в цехе и на рабочем месте. Изучение безопасных проходов к рабочему месту.

Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их влияние на организм человека.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека.

Шум и вибрация. Их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Требования к вентиляции и аспирации рабочих помещений. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Травматизм, классификация травм. Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.

Порядок расследования несчастных случаев и меры их предупреждения.

Травматизм, классификация глаз. Причины, вызывающие травмы глаз. Меры предупреждения травм глаз (очки, защитные экраны, стружкосниматели, козырьки и сетки).

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на территории предприятия и в цехе. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара.

Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение обслуживаемого оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Общие правила безопасной работы с электроинструментом, приборами и светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

1.1.2. Охрана окружающей среды

- а) Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».
- б) Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды
- в) Мероприятия по охране почвы, воздуха, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях.
- г) Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.
- д) Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.
- е) Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходное производство.

1.1.3. Основные сведения по материаловедению

Строение металлов и их сплавов. Кристаллические и аморфные тела. Основные виды кристаллических решеток чистых металлов, явление полиморфизма. Понятия о кристаллических зернах. Зависимость свойств металлов от величины зерен, их формы и расположения.

Основные свойства металлов и их сплавов. Значение физических, химических и механических свойств для применения и при обработке металлов и их сплавов. Основные методы механических и технологических испытаний.

Цветные металлы и сплавы.

а) Медь, сплавы на основе меди с низким содержанием легирующих компонентов:

- основные сведения о производстве;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка меди и сплавов на его основе;
- влияние на качество и свойства меди легирующих элементов и примесей;
- термическая обработка, изменение свойств при термической обработке.

б) Латунь:

- основные сведения о производстве, классификация латуней;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка латуней;
- влияние на качество и свойства латуней легирующих элементов и примесей.

в) Бронзы:

- основные сведения о производстве, классификация бронз;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка бронз;
- влияние на качество и свойства бронз легирующих элементов и примесей;
- термическая обработка, изменение свойств при термической обработке.

г) Никель, сплавы на основе никеля, медно - никелевые сплавы:

- основные сведения о производстве;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка никеля и сплавов на его основе;
- влияние на качество и свойства никеля легирующих элементов и примесей;
- сплавы: термоэлектродные, прецизионные, с регламентированным удельным омическим сопротивлением.

Новые виды продукции и сплавы.

1.1.4 Электротехника с основами промышленной электроники

а) Понятие об электричестве. Электрическая энергия. Сила, напряжение, сопротивление, мощность электрического тока, единицы их измерения. Основные законы постоянного тока.

б) Переменный ток. Понятие об амплитуде, частоте и фазе переменного тока.

в) Электродвигатели, их виды, назначение, устройство и принцип действия.

г) Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, кнопочные пускатели, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели. Защитная аппаратура: предохранители, реле и др.

д) Понятие об электроне. Электронная эмиссия. Электроника - наука об электронных процессах. Устройство: диода, транзистора, тиристора. Назначение, применение, принцип работы.

е) Использование электронных устройств в технике.

1.1.5. 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 потребителя. Виды брака и методы их устранения.

1.2. Специальный курс

1.2.1. Сведения из теории обработки металлов давлением

Горячая и холодная обработка цветных металлов. Показатели деформации. Вспомогательные и отделочные операции. Назначение и способы удаления окалина после отжига.

1.2.3. Оборудование, технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение)

Отжиговое оборудование, применяемое на ПАО «КУЗОЦМ», деление отжиговых печей по способу отжига (камерный и методический). Технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение). Зависимость равномерности распределения температуры по рабочему пространству печи. Понятие о светлом отжиге. Обучение операциям термической обработки на нагревательных устройствах. Ознакомление с устройством печей. Проверка работы механизмов. Включение печи. Наблюдение за процессом. Ознакомление с приборами контроля и регулирования температуры, работа термопар в автоматическом режиме печи. Определение температуры нагревательной среды по приборам. Замеры температуры непосредственно на металле. Загрузка изделий в печь. Выгрузка изделий. Выключение печи.

2. Производственное обучение

2.1. Инструктаж по правилам безопасности и ознакомление с производством

Вводный инструктаж по охране труда на предприятии и первичный на рабочем месте отжигальщика цветных металлов. Общая характеристика предприятия. Структура предприятия.

Ознакомление с рабочим местом отжигальщика цветных металлов.

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.

Изучение инструкций по безопасности труда.

2.2. Обучение операциям и приемам работы отжигальщика цветных металлов 2 разряда.

2.3. Самостоятельное выполнение работ отжигальщика цветных металлов на 2 разряд.

Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой, правилами безопасности труда, технологическими инструкциями.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

6. Рабочая программа учебных предметов повышения на 3-4 разряд

1. Теоретическое обучение

1.1. Общетеchnический курс

1.1.1. Основные сведения по материаловедению

Строение металлов и их сплавов. Кристаллические и аморфные тела. Основные виды кристаллических решеток чистых металлов. Явление полиморфизма. Понятие о кристаллических зернах. Зависимость свойств металлов от величины зерен, их формы и расположения.

Основные свойства металлов и их сплавов. Значение физических, химических и механических свойств для применения и при обработке металлов и их сплавов. Основные методы механических и технологических испытаний.

Цветные металлы и сплавы.

а) Медь, сплавы на основе меди с низким содержанием легирующих компонентов:

- основные сведения о производстве;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка меди и сплавов на ее основе;
- влияние на качество и свойства меди легирующих элементов и примесей.

б) Латунь:

- основные сведения о производстве;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка латуней;
- влияние на качество и свойства латуней легирующих элементов и примесей.

в) Бронзы:

- основные сведения о производстве, классификация бронз;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка бронз;
- влияние на качество и свойства бронз легирующих элементов и примесей;
- термическая обработка, изменение свойств при термической обработке.

г) Никель, сплавы на основе никеля, медно - никелевые сплавы:

- основные сведения о производстве;
- механические и технологические свойства, область применения;
- маркировка никеля и сплавов на его основе;
- влияние на качество и свойства никеля легирующих элементов и примесей;
- сплавы: термоэлектродные, прецизионные, регламентированным удельным омическим сопротивлением.

Новые виды продукции и сплавы.

1.1.2. Электротехника с основами промышленной электроники

а) Понятие об электричестве. Электрическая энергия. Сила, напряжение, сопротивление, мощность электрического тока, единицы их измерения. Основные законы постоянного тока.

б) Переменный ток. Понятие об амплитуде, частоте и фазе переменного тока.

в) Электродвигатели, их виды, назначение, устройство и принцип действия.

г) Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, кнопочные пускатели, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели. Защитная аппаратура: предохранители, реле и др.

д) Понятие об электроне. Электронная эмиссия. Электроника - наука об электронных процессах. Устройство: диода, транзистора, тиристора. Назначение, применение, принцип работы.

е) Использование электронных устройств в технике.

1.1.5. 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 потребителя. Виды брака и методы их устранения.

1.1.3. Охрана труда, противопожарные мероприятия

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

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

Требования промышленной безопасности на территории предприятия. Схема, размещения объектов и производств. Транспортные средства, правила движения и перемещения людей и транспорта. Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств.

Заводские и цеховые инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

Мероприятия по промышленной безопасности на территории и в цехах предприятия.

Места повышенной опасности в цехе и на рабочем месте. Изучение безопасных проходов к рабочему месту.

Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их влияние на организм человека.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека.

Шум и вибрация. Их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Требования к вентиляции и аспирации рабочих помещений. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Травматизм, классификация травм. Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.

Порядок расследования несчастных случаев и меры их предупреждения.

Травматизм, классификация глаз. Причины, вызывающие травмы глаз. Меры предупреждения травм глаз (очки, защитные экраны, стружкосниматели, козырьки и сетки).

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на территории предприятия и в цехе. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара.

Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение обслуживаемого оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Общие правила безопасной работы с электроинструментом, приборами и светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

1.1.4. Охрана окружающей среды

- а) Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».
- б) Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды
- в) Мероприятия по охране почвы, воздуха, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях.
- г) Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.
- д) Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.
- е) Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходное производство.

1.2.1. Сведения из теории обработки металлов давлением

Горячая и холодная обработка цветных металлов. Показатели деформации. Вспомогательные и отделочные операции. Назначение и способы удаления окислы после отжига. Травление в слабых и крепких кислотах. Щелочно - кислотное травление.

1.2.2. Оборудование, технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение)

Отжиговое оборудование, применяемое на ПАО «КУЗОЦМ», деление отжиговых печей по способу отжига (камерный и методический). Технология термической обработки (закалка, отжиг, нормализация, старение). Зависимость равномерности распределения температуры по рабочему пространству печи. Понятие о светлом отжиге. Обучение операциям термической обработки на нагревательных устройствах. Ознакомление с устройством печей. Проверка работы механизмов. Включение печи. Наблюдение за процессом. Ознакомление с приборами контроля и регулирования температуры, работа термопар в автоматическом режиме печи. Определение температуры нагревательной среды по приборам. Замеры температуры непосредственно на металле. Загрузка изделий в печи. Выгрузка изделий. Выключение печи.

2. Производственное обучение

2.1. Инструктаж по правилам безопасности с ознакомление с производством

Вводный инструктаж по охране труда на предприятии и первичный на рабочем месте отжигальщика цветных металлов. Общая характеристика предприятия. Структура предприятия.

Ознакомление с рабочим местом отжигальщика цветных металлов.

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.

Изменение инструкций по безопасности труда.

2.2. Обучение операциям и приемам работы отжигальщика цветных металлов на 3-4 разряд

2.3. Самостоятельное выполнение работ отжигальщика цветных металлов на 3-4 разряд.

Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой, правилами безопасности труда, технологическими инструкциями.

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 счёт 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 «Отжигальщик цветных металлов» 2 разряда

Билет № 1

1. Промышленные металлы. Свойства металлов.
2. Основные правила по технике безопасности при работе на электропечах.
3. Отжиг. Виды отжига по условиям нагрева и выдержки.
4. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ».
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет № 2

1. Изменение структуры изделий и механических свойств металла при отжиге.
2. Отжиг. Его влияние на физические свойства металла.
3. Причины несчастных случаев на производстве, меры их предупреждения.
4. Порядок приема - передачи смены.
5. Персонал в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет № 3

1. Закалка. Виды закалки по условиям воздействия внешних факторов, по условиям изменения структуры и по ее сечению.
2. Основное и вспомогательное термическое оборудование цеха.

3. Обязанности отжигальщика по окончанию смены.
4. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что нет.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет № 4

1. Бронзы. Химический состав. Маркировка.
2. Классификация отжиговых электропечей по способу нагрева металла.
3. Обязанности отжигальщика во время работы
4. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.
5. Требования к персоналу в области качества.
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет №5

1. Виды брака при термической обработке.
2. Латунь. Состав латуней Марки латуней.
3. Обязанности отжигальщика в аварийных ситуациях.
4. Порядок оформления отпусков всех видов, листков временной нетрудоспособностей.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет №6

1. Приборы для измерения температуры и твердости металла.
2. Техническая характеристика электропечи, обслуживаемой отжигальщиком.
3. Нормализация.
4. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы

Билет №7

1. Неполный отжиг, для чего он применяется
2. Способы удаления окалины. Концентрация и состав травильных растворов.
3. Изменение механических свойств и структуры меди после отжига.
4. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет №8

1. Никелевые и медно - никелевые сплавы. Состав. Маркировка. Требования, предъявляемые к качеству готовой продукции из цветных металлов и их сплавов.
2. Полный отжиг, для чего он применяется.
3. Требования охраны труда к ручному инструменту.
4. Порядок пропускной системы на заводе.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет №9

1. Бронзы. Химический состав. Маркировка.
2. Понятие о видах обработки металлов давлением.
3. Отжиг, для чего он применяется.
4. Показатели премирования

5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

Билет №10

1. Прочность металла
2. Приборы для измерения температуры металла, характеристика и правила пользования ими
3. Правила поведения при возникновении возгорания в рабочей зоне
4. Работа в выходные дни. Порядок привлечения к работе в выходные дни. Оплата работы в выходные дни.
5. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
6. Новые виды продукции и сплавы.

9.2 Экзаменационные билеты по программе повышения квалификации по профессии «Отжигальщик цветных металлов» 3-4 разряда

Билет 1

1. Промышленные металлы. Деление металлов на черные и цветные. Свойства металлов.
2. Основные правила по технике безопасности при выборе на электропечах
3. Отжиг. Виды отжига по условиям нагрева и выдержки.
4. Обязанности отжигальщика перед началом работы.
5. Правила поведения при возникновении возгорания в рабочей зоне.
6. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 2

1. Изменение структуры изделий и механических свойств металла при отжиге.
2. Отжиг. Его влияния на физические свойства металла.
3. Причины несчастных случаев на производстве, меры их предупреждения.
4. Брак по механическим свойствам. Причины. Меры предупреждения.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах.
6. Порядок приема - передачи смены.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 3

1. Закалка. Виды закалки по условиям воздействия внешних факторов, по условиям изменения структуры и по сечению.
2. Основное и вспомогательное термическое оборудование цеха.
3. Обязанности отжигальщика по окончанию смены.
4. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.
5. Виды брака при термической обработке.
6. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что - нет.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 4

1. Бронзы. Химический состав. Маркировка.
2. Классификация отжиговых электропечей по способу нагрева металла.
3. Обязанности отжигальщика во время работы.
4. Приборы для измерения температуры металла, характеристика и правила пользования ими.
5. Отжиг. Его влияния на физические свойства металла.

6. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 5

1. Виды брака при термической обработке.
2. Латунь. Состав латуней. Марки латуней.
3. Обязанности отжигальщика в аварийных ситуациях.
4. Правила охраны труда при работе с грузоподъемными механизмами.
5. Способы удаления окалины перед волочением. Концентрация и состав травильных растворов.
6. Порядок оформления отпусков всех видов, листов временной нетрудоспособности.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 6

1. Приборы для измерения температуры и твердости металла.
2. Техническая характеристика электропечи, обслуживаемой отжигальщиком.
3. Нормализация.
4. Виды брака при отжиге.
5. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом.
6. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 7

1. Отжиг неполный, с какой целью применяется.
2. Способы удаления окалины перед волочением. Концентрация и состав травильных растворов.
3. Изменение механических свойств и структуры меди после отжига.
4. Внеочередной инструктаж по охране труда, когда он проводится.
5. Виды обработки металлов давлением.
6. Пропускной режим на заводе.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 8

1. Никелевые и медно-никелевые сплавы. Состав. Маркировка. Требования, предъявляемые к качеству готовой продукции из цветных металлов и сплавов.
2. Полный отжиг, для чего он применяется.
3. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом.
4. Обязанности отжигальщика перед началом смены.
5. Виды брака при термической обработке.
6. Показатели премирования.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 9

1. Бронзы. Химический состав. Маркировка.
2. Виды обработки металлов давлением.
3. Отжиг. Для чего он применяется.

4. Виды инструктажей по охране труда и технике безопасности.
5. Обязанности отжигальщика в аварийных ситуациях.
6. Работа в выходные дни. Порядок привлечения к работе в выходные дни. Оплата работы в выходные дни.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

Билет 10.

1. Прочность металла.
2. Приборы для измерения температуры металла, характеристика и правила пользования ими.
3. Правила поведения при возникновении возгорания в рабочей зоне.
4. Причины получения ожога, способы оказания первой помощи.
5. Способы измерения твердости металла.
6. Себестоимость продукции. Ее составляющие.
7. Политика в области качества на ПАО «КУЗОЦМ»
8. Новые виды продукции и сплавы.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Федеральный закон об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Миссия, философия и стратегические цели предприятия.
3. Политика в области качества ПАО «КУЗОЦМ».
4. Памятка персоналу ПАО «КУЗОЦМ» в области качества,
5. Правила внутреннего трудового распорядка для работников ПАО «КУЗОЦМ».
6. Коллективный договор ПАО «КУЗОЦМ».
7. Инструкция о мерах пожарной безопасности для работников ПАО «КУЗОЦМ».
8. Инструкция по применению и испытанию средств защиты.
9. Программа первичного инструктажа на рабочем месте по безопасности труда отжигальщика цветных металлов.
10. Должностная инструкция отжигальщика цветных металлов 2,3,4 разряда.

Пересмотрел: Специалист по развитию и обучению персонала ОРП

С.В. Поспелова

Согласовано по 1С: Документооборот: №0000-

Директор по персоналу

Главный специалист по развитию и обучению персонала ОРП

Руководитель СОТ ПиЭБ

Ведущий инженер - технолог ТО

Начальник цеха №3

Главный технолог ТО

С.Н. Росписиенко

Ю.Л. Лозицкая

Р.М. Щербаков

Л.Н. Марущак

Е.В. Мельцов

И.С. Поспелов